PICNICH
2024
Guía de Divulgación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES)
Secretaría de Educación del Estado de Chiapas
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE CHIAPAS
COEPES

Título del Libro:
PICNICH 2024. Guía de divulgación

Compilado por:
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES)
Secretaría de Educación del Estado de Chiapas

Equipo Editorial
- Coordinación General:
  Xochitl Clemente Parra
  Gabriela Palacios Pola
- Edición Técnica:
  Xochitl Clemente Parra
  Sergio Obed DeCoss Magdaleno
- Corrección de Estilo:
  Gabriela Palacios Pola
  Marycarmen Utrilla Vázquez
  Xochitl Clemente Parra
- Diseño Gráfico y Diagramación:
  Diseños generados con inteligencia artificial y ajustados por Xochitl Clemente Parra.
- Fotografía:
  Imágenes fotográficas proporcionadas por los autores correspondientes.

Derechos de Autor y Dominio Público

Este libro es una obra de divulgación científica publicada bajo el marco de los derechos de Dominio Público.
Con base en el compromiso de la Secretaría de Educación del Estado de Chiapas y la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) con el acceso abierto al conocimiento, esta publicación puede ser reproducida, distribuida y comunicada públicamente sin restricciones, siempre que se reconozca el crédito correspondiente a los autores y se mantenga la integridad de la obra.
Cualquier uso comercial de esta obra deberá ser previamente autorizado por la COEPES y la Secretaría de Educación del Estado de Chiapas.

Declaración sobre el Uso de Imágenes

Imágenes de diseño:
Las imágenes utilizadas en el diseño de este libro fueron generadas mediante inteligencia artificial y editadas para adaptarse a los propósitos de divulgación de esta obra.

Fotografías:
Las fotografías contenidas en este libro han sido proporcionadas por los autores de los capítulos y representan material original correspondiente a sus investigaciones y trabajos.

Publicación y Distribución
Primera Edición: 2024
Editor Responsable: Secretaría de Educación del Estado de Chiapas
ISBN: Registro en trámite
Impreso en México

Agradecimientos

Se agradece a las instituciones educativas, docentes e investigadores que colaboraron en la creación de este libro, a la Universidad Politécnica de Chiapas por su apoyo en la impresión de esta guía, así como a los lectores que promueven el conocimiento y la ciencia en el estado de Chiapas.

Secretaría de Educación del Estado de Chiapas
COEPES - Chiapas

DIRECTORIO

Rutilio Escándon Cadenas
Gobernador Constitucional del Estado de Chiapas

Rosa Aidé Domínguez Ochoa
Secretaria de Educación del Estado de Chiapas
Presidenta de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES)

Pablo Velázquez Vázquez
Subsecretario de Educación Estatal

Xóchitl Clemente Parra
Directora de Educación Superior
Coordinadora Ejecutiva de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES)

Antonio Magdiel Velázquez Méndez
Rector de la Universidad Politécnica de Chiapas
Coordinación General
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

Jhonny Robert Mis May
Rector de la Universidad Politécnica de Tapachula
Coordinación de Enlace
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

José Manuel Rosado Pérez
Director del Tecnológico Nacional de México, Tuxtla Gutiérrez
Coordinación Técnica Operativa
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

Helmer Ferras Coutiño
Director General del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas
Coordinación Administrativa
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

Gabriela Palacios Pola
Coordinación General
Universidad Politécnica de Chiapas
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

Marycarmen Utrilla Vázquez

Coordinación de Enlace
Universidad Politécnica de Tapachula
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

María Delina Culebro Farrera

Coordinación Técnica Operativa
Tecnológico Nacional de México, Tuxtla Gutiérrez
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

Herminio Riyán Moreno Hilerio

Coordinación Administrativa
Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas
Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

DIRECTORIO

COMISIÓN ESTATAL PARA LA PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Secretaría de Educación Pública
Secretaría de Educación del Estado de Chiapas
Subsecretaría de Educación Estatal
Subsecretaría de Educación Federalizada
Subsecretaria de Planeación Educativa
Dirección de Educación Superior Estatal
Dirección de Educación Media Superior Estatal

INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS

Centro Académico Regional de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Escuela Normal de Educación Física Pedro Reynol Ozuna Henning
Escuela Normal de Licenciatura en Educación Preescolar y Primaria del Estado Tonala
Instituto Superior de Estudios de Enfermería del Estado de Chiapas
Instituto Tecnológico Nacional de México Campus Comitán
Instituto Tecnológico Nacional de México Campus Frontera Comalapa
Instituto Tecnológico Nacional de México Campus Tuxtla Gutiérrez
Instituto Tecnológico Nacional de México, Campus Tapachula
Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque del Instituto
Politécnico Nacional
Universidad Autónoma de Chiapas
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Universidad Intercultural de Chiapas
Universidad Pedagógica Nacional Unidad 072
Universidad Politécnica de Chiapas
Universidad Politécnica de Tapachula
Universidad Tecnológica de la Selva

ORGANISMOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Colegio de la Frontera Sur
Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas

INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PARTICULARES

Asociación de Instituciones y Universidades
Particulares de Educación Superior (AIUPES)
Asociación de Universidades e Institutos
Particulares del Estado de Chiapas

SECTOR EMPRESARIAL

Centro Empresarial de Chiapas

Autores y Colaboradores de la Guía de Divulgación

- Universidad Politécnica de Chiapas
  Elías Beltrán Naturi
  Yazmin Sánchez Roque
  Yolanda del Carmen Pérez Luna
- Colegio de la Frontera Sur
  Anahí Armas Tizapantzi
- Tecnológico Nacional de México Campus Comitán
  Francisco Gabriel Yáñez Domínguez
  Oscar Oel Moguel León
  Mónica Avendaño Selvas
- Tecnológico Nacional de México Campus Frontera Comalapa
  Aimir Hidalgo de León
- Universidad Intercultural de Chiapas
  José Luis Jiménez Gómez
  Antonio de Jesús Nájera Castellanos
- Universidad Tecnológica de la Selva
  Hair Samayoa Briones
- Universidad Autónoma de Chiapas
  José Alfonso López García
  Julieta Grajales Conesa
  María Victoria Espinosa Villatoro
  Martín Plascencia González
  Sylalidia Zárate Jiménez
  Ana del Refugio Cervantes Herrera
  Araceli González Morales
  Carolina Gómez Hinojosa
- Tecnológico Nacional de México Campus Tapachula
  Jehiely Belem Hernández Castillo
  Manuel de Jesús Matuz Cruz

- Universidad Pedagógica Nacional 072 Tapachula
  David Salazar López
  Yolanda Caballero Coutiño

- Universidad Politécnica deTapachula
  José Luis Cabellos Quiroz
  Edwin Rene Hoil Canul
  Jennifer Amandy Martínez Cruz

- Tecnológico Nacional de México Campus Tuxtla
  Rocío Meza Gordillo
  María Celina Luján Hidalgo
  José Humberto Castañón González

- Tecnológico Nacional de México /ITS Cintalapa
  Héctor Daniel Vázquez Delgado
  Mariana Valdespino León

- Instituto Superior de Estudios en Enfermería del Estado de Chiapas
  Martha Esther Ocaña Aguilera
  Esperanza Alicia Ruiz Jiménez
  Alejandro Montiel Oríz
  Karina Pérez Hernández
  Mayra Guadalupe Ruiz Avendaño

- Universidad Pedagógica Nacional 071 Tuxtla Gutiérrez
  Elsa Guadalupe Pérez Sánchez

- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
  Carlos Alonso Meza Avendaño
  Yanhsy Hernández Portillo

ÍNDICE

PRÓLOGO 3

PRESENTACIÓN 5

Descifrando los secretos del Genoma 7

Manos Mágicas 19

Descubriendo el Tesoro "Los secretos de la riqueza" 25

Residuos sólidos urbanos. 33

El misterio de los materiales mágicos.....40

Descubre el Mundo Digital: ¡Una aventura de algoritmos y programación!.....54

El valle de las moléculas: Descubriendo el ADN 61

Superhéroes a la mesa 71

Teatro Guiñol "La Evolución de las Aves" 76

Exploradores de la Luz.....85

El mundo mágico del turismo creativo 90

Entre abejas y miel..... 97

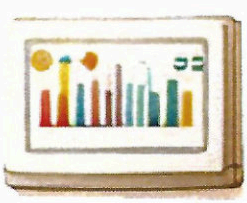
Diosa del Textil 103

La ciudad donde vivo. Bioculturalidad en niñas y niños....115

Energías Renovables en tus Manos 123

Pidamos la lluvia al Chawuk: Elaboración de tambores tradicionales tojolabales 132

Tajinel ta bats'il k'op Tseltal (Lotería en tseltal) 139



"La caja mágica", explicando cómo aprenden las computadoras 157

El micromundo verde 163

Aventura en el Bosque Mágico: ¡Descubriendo las Micorrizas! 167

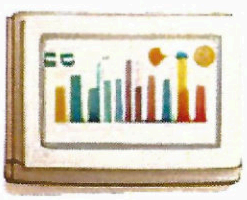
El cuento de Ikal y Nicté, un venado y una zorrita 173

¡Exploradores de la Naturaleza! Un viaje curativo por las Plantas Medicinales de la Región Soconusco 180

Revalorización de residuos sólidos 189

Química con la computadora 195

Capacidad antioxidante de alimentos 200



PRÓLOGO

Pocas cosas son tan gratificantes dentro de cualquier actividad humana como aquella que se logra por la participación de un grupo de personas que superan este "estatus" para pasar a convertirse en un equipo de trabajo, pero que al final sufre una última transformación convirtiéndose en amigos.

Seres humanos que, aunque comparten los mismos quehaceres, entornos similares y sufrimientos casi idénticos, las rutinas del quehacer cotidiano los mantiene aislados en sus propios nichos, aun dentro de una misma institución.

La Guía de Divulgación tiene cuatro grandes logros...

El primer gran mérito de esta guía es que logró conjuntar mente, cuerpo y corazón de un número importante de académicos y científicos en un deseo común, al cual se enfrentaron a pesar de las incertidumbres iniciales, y sobre todo un esfuerzo que no estaba dirigido a la comodidad de la comunidad científica, sino al gran público de donde quiera que este fuera. Cincuenta mentes poniendo el corazón en una idea.

Y si la comunicación entre personas no siempre es fácil, entre instituciones, tienen aún sus propias complejidades. Y ese segundo

gran logro del proyecto PICNICH es que están representadas prácticamente el treinta por ciento de las Instituciones de Educación Superior Públicas del estado de Chiapas, lo cual, aunque pareciera fácil de decir, debe agregarse el mérito de ser el primer ejercicio de compilación de trabajos de divulgación científica en el país. Y si, es un esfuerzo que surge desde el sur de México.

En esta guía no encontrarás la frontera del conocimiento, lo que estará en cada una de sus páginas es la trinchera de la divulgación científica, el esfuerzo decidido y claro de generar una cultura científica en nuestras sociedades saturadas de banalidades, porque si el hombre tiene aún una gran aventura por delante, es la de saber y conocer más. Un mérito más de PICNICH.

El mérito final y más tangible de la "GUÍA DE DIVULGACIÓN" es el documento en sí mismo, pues encontrarás ideas probadas, errores superados, originalidad, diversidad, sorpresas, facilidad de lectura, opciones de adaptabilidad imprevistas y sobre todo muchas páginas en blanco para que tú mismo puedas sumarte a este amoroso proyecto de ciencia que es compartir lo que sabes para aprender más de los que posiblemente no sabes, el impacto de la ciencia en el corazón.

Olga Herrera Arenas
Manuel Rubio Espinosa
CIIDIR Oaxaca - IPN

PRESENTACIÓN

El Programa de Impulso de la Ciencias en la Niñez de Chiapas (PICNICH) es una iniciativa de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) a través de la Comisión de Impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (CIHCIDTI) para ofrecer mecanismos eficaces que permitan el acercamiento y trasmisión de conocimientos entre el sector académico, de investigación y la población en general.

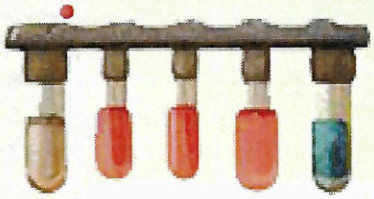
Esta guía es una recopilación de las actividades que se realizaron en el PICNICH celebrado el 15, 22 y 29 de junio de 2024 en tres sedes: Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y Comitán, con la participación de instituciones de educación superior y centros de investigación, quienes compartieron su conocimiento y quehacer científico al público en general y con especial atención a la niñez chiapaneca.

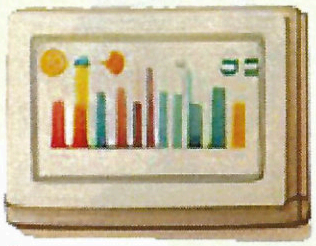
Derivado de esta acción, la presente guía fue diseñada para compartir los ejercicios de divulgación realizados por los investigadores, de una manera práctica y amigable con el lector, con la intención de que puedan ser utilizados como una herramienta por docentes de nivel básico, divulgadores de la ciencia y público en general para replicarlos.

Con esta intención, la guía incluye descripciones claras, objetivos, materiales requeridos, procedimientos, y recomendaciones para llevar

a cabo las actividades de manera efectiva y organizada para contribuir con las actividades de impulso de las Humanidades, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en la Niñez.

Atentamente
Integrantes de la CIHCIDTI





Descifrando los secretos del Genoma

Dra. Anahí Armas Tizapantzi
CONAHCYT-El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal
anahiarmas@gmail.com, anahi.armas@guest.ecosur.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Aplicación del conocimiento en genética y diversidad biológica.

Área de conocimiento de la actividad:

Ciencias naturales

Financiamiento de la actividad:

Estancias posdoctorales por México CONAHCYT-ECOSUR.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad "Descifrando los secretos del genoma: la creación de un perro único" introduce a los niños al mundo de la genética y el ADN a través de un enfoque lúdico y práctico. Los participantes se embarcarán en una misión donde descifran un código genético para crear un perro único, utilizando conceptos básicos de biología molecular como el genoma y los genes. Los niños aprenden cómo el ADN influye en las características de los seres vivos, y cómo los seres vivos heredan características a través de los genes, todo en un ambiente interactivo y divertido.

EDAD SUGERIDA:

Niñas y niños de 7 a 15 años, aunque también es apta para jóvenes de preparatoria y mayores de edad.

MATERIAL NECESARIO:

- Modelos o imágenes del ADN.
- Sobres con la leyenda de "CONFIDENCIAL" cuyo interior guarda 8 tiras que representan a los genes del genoma de su perro único.
- Cinta adhesiva para unir los "genes".
- Hojas de papel y lápices de colores para dibujar los perros.
- Caja o bolsa para los sobres (puede ser decorada como "misteriosa").
- Un sello o stickers para las niñas y niños.
- Pizarra o mural para colgar los dibujos terminados.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

16 niños

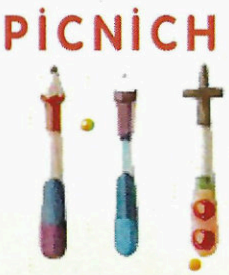
INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

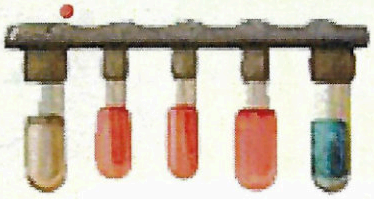
INTRODUCCIÓN

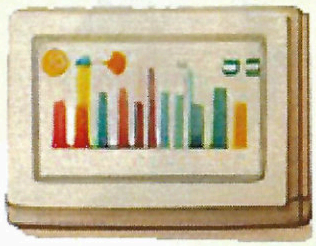
Tiempo de duración: 5 minutos

Instrucciones:

Comienza presentando la historia de la misión: Se ha descubierto un laboratorio secreto con un libro lleno de códigos genéticos. La misión consiste en descifrar estos códigos para crear un perro único.







Explica qué es el genoma y el ADN, utilizando un modelo o dibujo para facilitar la comprensión.

Introduce conceptos clave como los genes, el ADN y el genoma de una manera accesible y entretenida.

Narrativa:

"Hoy nos embarcaremos en una aventura increíble. Hemos descubierto un laboratorio secreto y un libro lleno de códigos que revelan cómo crear al amigo perfecto, ¡un perro! Pero el libro está escrito en un código misterioso llamado ADN, que debemos descifrar. ¿Están listos para aceptar el desafío?"

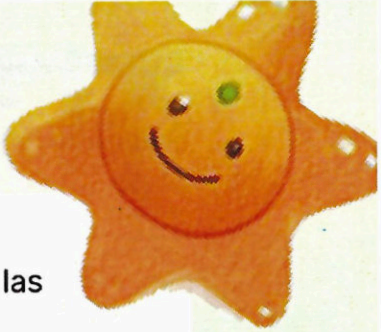
DESARROLLO

Tiempo de duración: 10 minutos

Instrucciones:

1. Selección del ADN:
   Cada niño recibe un sobre con tiras de papel que representan genes, las cuales contienen información sobre diferentes rasgos del perro (color, tamaño, forma de orejas, etc.).
   Explica que estas tiras son como fragmentos del ADN, y que las tiras juntas forman el "genoma" del perro.
   Los niños deben tomar una tira al azar del sobre y pegarla con cinta a otra tira, repitiendo el proceso hasta formar una cadena completa de ADN.

2. Construcción del Perro:
   Una vez que tienen la secuencia completa de ADN, los niños deben descifrar las características del perro usando una "clave secreta" que tú les proporcionas puede ser un cuadro que asigne rasgos a cada combinación de tiras de ADN).



Los niños dibujan su perro en una hoja, reflejando las características obtenidas de su secuencia de ADN.

Narrativa:

"Cada uno de ustedes va a recibir un sobre con información CONFIDENCIAL. Dentro del sobre, encontrarán tiras de ADN que contienen las instrucciones para crear a su perro. Unirán las tiras que elijan al azar y después usaremos la clave secreta para ver cómo será su perro.

Luego lo dibujaremos, parte por partes. ¡Prepárense para crear algo único!"

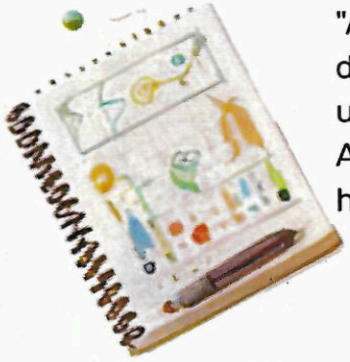
CIERRE

Tiempo de duración: 5 minutos

Instrucciones:

1. Cuelguen los dibujos de los perros en una pared o en la pizarra para comparar los resultados.
2. Reflexiona con los niños sobre la diversidad de los perros creados, enfatizando cómo pequeñas variaciones en el ADN hacen que cada ser vivo sea único.
3. Finaliza entregando un sticker o colocando un sello por haber completado la misión con éxito.

Narrativa:



"Ahora vamos a colgar todos los dibujos y observar cuán diferentes son los perros que hemos creado. Aunque todos usaron las mismas instrucciones, cada perro es único y especial. Así es la genética, la combinación infinita de posibilidades que nos hace a todos diferentes y maravillosos."

PICNICH

ACTIVIDAD LÚDICA:

Modalidad de la actividad: Individual

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los niños participarán en un juego donde deben descifrar un código genético para crear un perro único. Utilizando tiras de papel que representan fragmentos de ADN, los niños arman la secuencia genética y luego dibujan a su perro basado en las características obtenidas siguiendo una clave.

INSTRUCCIONES:

1. Reparte sobres con tiras de ADN a cada niño o grupo.
2. Los niños deben unir las tiras con cinta adhesiva para formar una secuencia completa de ADN.
3. Utilizando una clave secreta que tú les proporcionas, los niños descifran las características del perro y lo dibujan.
4. Coloca los dibujos en un mural o pizarra y reflexiona sobre las diferencias entre los perros creados.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

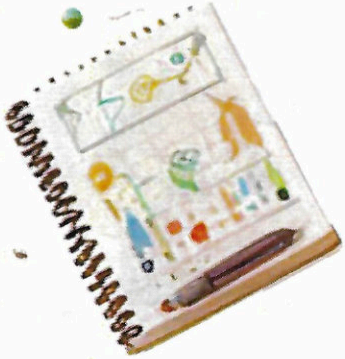
Preparar los materiales necesarios con anticipación y en la cantidad requerida

MATERIALES Y COMO UTILIZARLOS:

- Sobres para contener las tiras.
- Cinta para unir las tiras

Preparar tiras que representarán los genes.

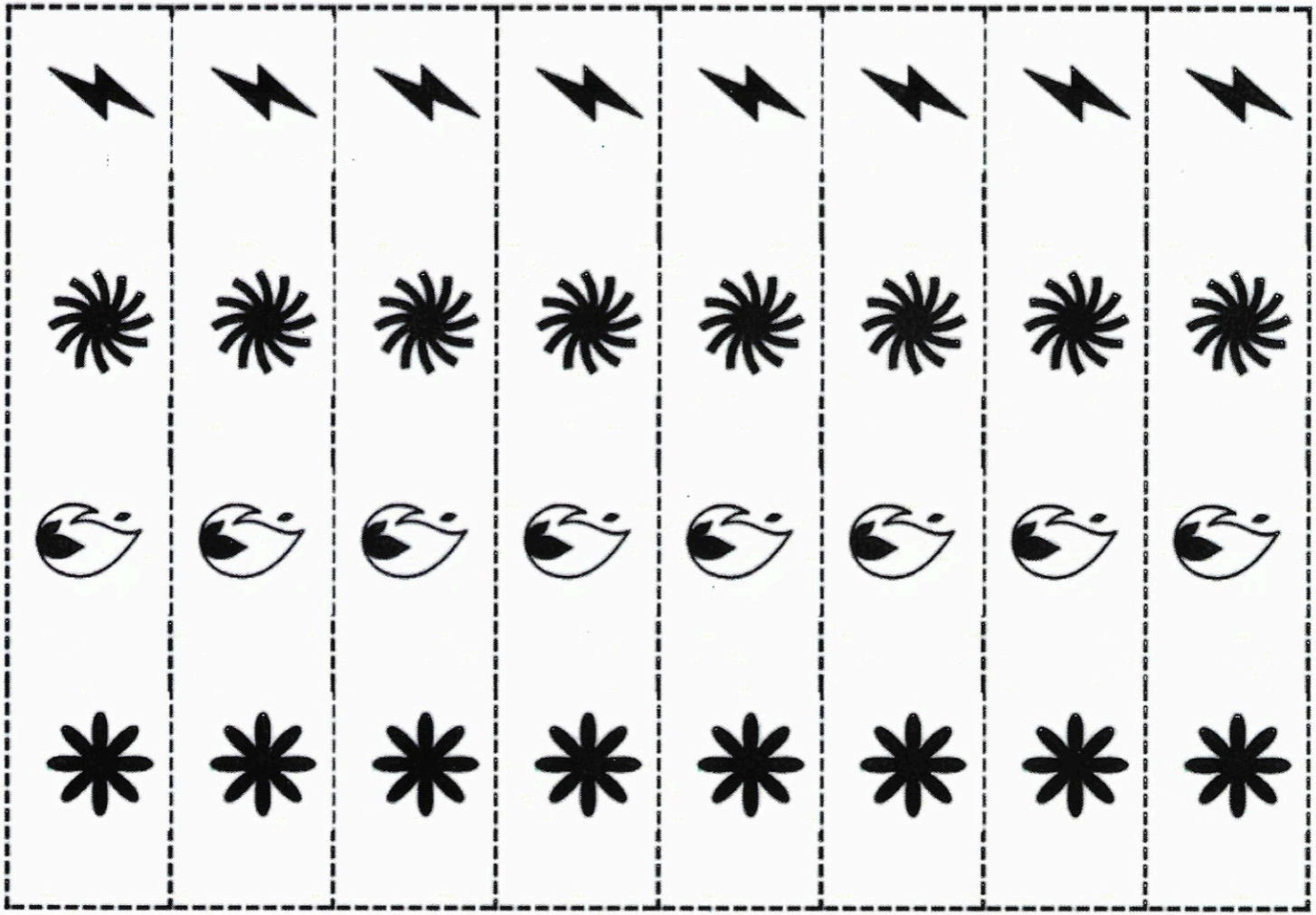
- A continuación, se adjuntan 4 páginas de tiras.
- Cada página contiene 8 tiras para recortar.
- Cada sobre debe tener 8 tiras para poder construir al perro.
- Para preparar 16 sobres (uno para cada niña o niño) imprima 4 páginas de "Tiras de ADN A", "Tiras de ADN B", "Tiras de ADN C" y "Tiras de ADN D".
- Recorte las tiras siguiendo las líneas punteadas.
- Mezcle las tiras al azar y coloque 8 tiras en cada sobre.

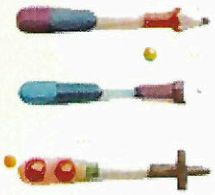


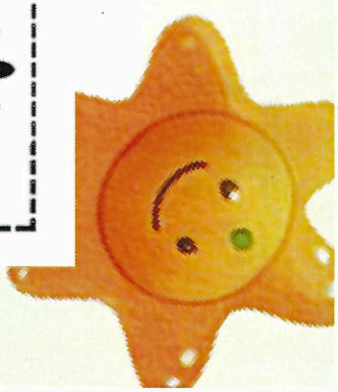
PICNICH

Tiras de ADN A (recortar sobre la línea punteada)

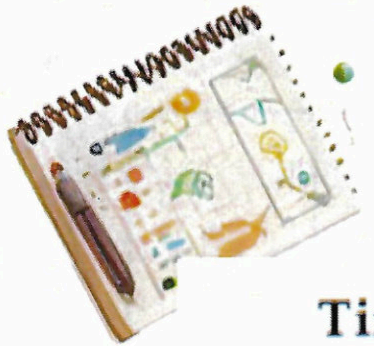
Tiras de ADN B (recortar sobre la línea punteada)

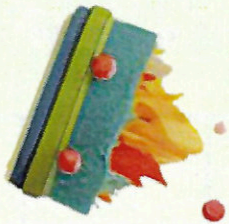




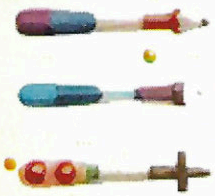


Tiras de ADN C (recortar sobre la línea punteada)

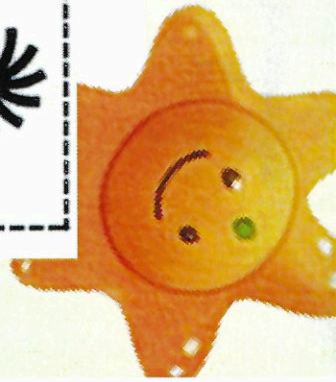




Tiras de ADN D (recortar sobre la línea punteada)



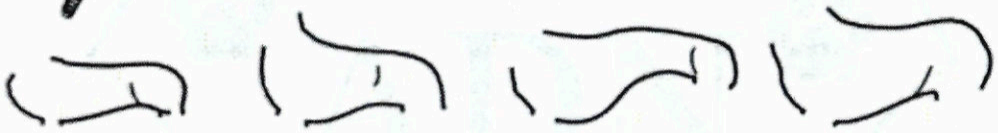
PICNICH



d. Clave de rasgos en un perro. Imprimir o proyectar las imágenes en el aula

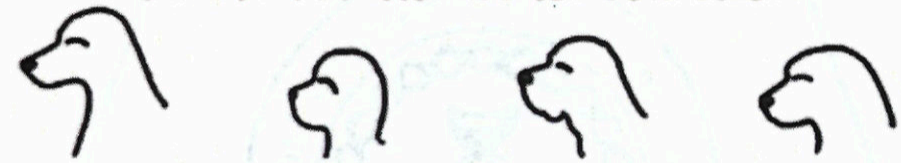
Clave de rasgos en un perro

1. La forma del cuerpo



Pequeño y delgado | Mediano y musculoso | Grande y delgado | Grande y musculoso

2. La forma de la cabeza



Grande y delgada | Pequeña y chata | Grande y chata | Mediana

3. Color de ojos

Café claro | Café oscuro | Azul | Negro

4. Las piernas

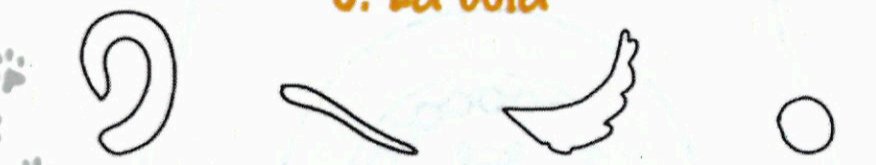
Pequeñas | Medianas | Grandes | Largas

Clave de rasgos en un perro

5. Las orejas

Chicas y levantadas | Largas y abajo | Pequeñas y abajo | Medianas y abajo

6. La cola

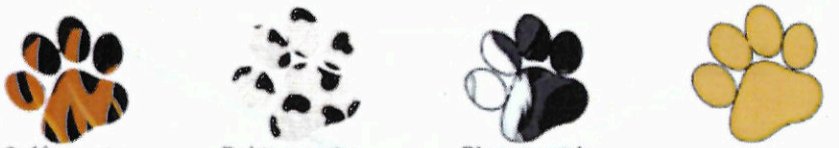


Enroscada | Larga y abajo | Larga y peluda | De bolita

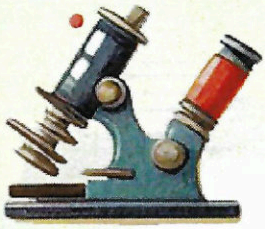
7. Forma del pelo

Corto y lacio | Rizado | Largo y lacio | Largo y ondulado

8. Color de pelo



Café y negro | Beige y negro | Blanco y gris | Cafe claro



Manos Mágicas

Dra. Esperanza Alicia Ruiz Jiménez, Dr. Alejandro Montiel Ortiz, Mtra. Karina Pérez Hernández, Mtra. Martha Esther Ocaña Aguilera, Mtra. Mayra Guadalupe Ruiz Avendaño.

Instituto Superior de Estudios en Enfermería del Estado de Chiapas.

iseeechtareas@gmail.com, esperanza1402@hotmail.es, karian10@hotmail.com, mateokna_26@hotmail.com, ambar0602@hotmail.com

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Licenciatura en Enfermería (cuidado y salud).

Área de conocimiento de la actividad:

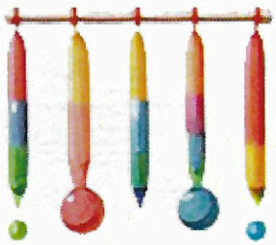
Fundamentos de enfermería.

Financiamiento de la actividad:

Instituto Superior de Estudios en Enfermería del Estado de Chiapas.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Estrategia innovadora y diferente de difundir la manera correcta el lavado de manos, con el objetivo de prevenir enfermedades infectocontagiosas en la población general y vulnerable.



PICNICH

EDAD SUGERIDA:

6-10 años

MATERIAL NECESARIO:

- Gel antibacterial
- Mesa de madera o plástico
- Cartulinas de colores
- Memorama
- Bocina inalámbrica
- Sillas de plástico para los acompañantes

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

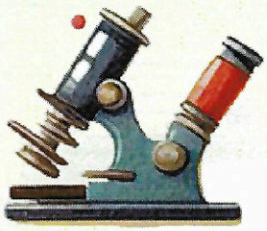
6 personas

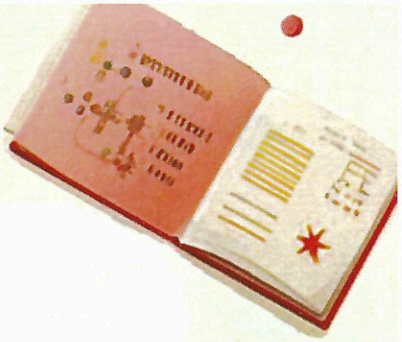
INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

Acomodar a las personas frente a la mesa, en donde se realizará la presentación de la obra de teatro "manos mágicas", posterior a la presentación de la obra, se reparten pequeñas porciones de gel antibacterial a los presentes, con ayuda de algunos participantes se realiza la presentación del cuento bailado con la técnica del lavado de manos, en donde se procede enseñar la técnica correcta del lavado de manos.

INTRODUCCIÓN

Tiempo de duración 4 min.





Instrucciones:

Con el apoyo de un narrador se lleva a cabo la presentación de la obra de teatro "Manos Mágicas"

Narrativa:

¡MANOS MÁGICAS!
UBICACIÓN: PUEBLO BURBUJAS BRILLANTES
PERSONAJES: LUCAS, ANA Y CLEO

En un pequeño pueblo llamado Burbujas Brillantes, vivían tres amigos inseparables: Lucas, el niño más curioso del pueblo. Ana, la niña más risueña y Cleo, el niño más despistado.

DESARROLLO

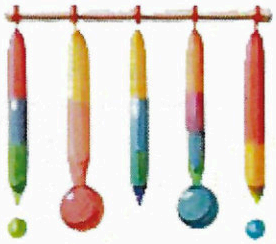
Tiempo de duración 6 min.

Narrativa:

Un día, mientras jugaban en el parque, Lucas tropezó con una roca y se raspó la mano. Ana, siempre atenta, corrió a buscar agua y jabón para curarlo.

CLEO: "¿Por qué tenemos que lavarnos las manos?", preguntó Cleo, rascándose la cabeza.

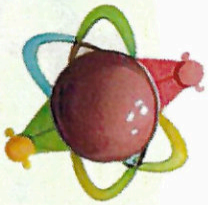
ANA sonrió y dijo: "Porque en nuestras manos hay pequeños seres invisibles llamados microbios. ¡Son tan traviesos que les encanta jugar en la suciedad y pueden enfermarnos!".



PICNICH

LUCAS, con su mirada inquisitiva, preguntó: "¿Y cómo podemos combatirlos?".

ANA guiñó un ojo y dijo: "¡Con el poder del agua y el jabón! Fíjate bien, Cleo. Cuando frotamos las manos con jabón, creamos una espuma mágica que atrapa a los microbios y los arrastra por el desagüe. ¡Es como un hechizo contra la suciedad!".



CLEO, emocionado, exclamó: "¡Genial! ¡Entonces somos como superhéroes luchando contra los microbios!".

CIERRE

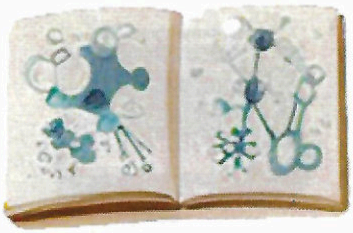
Tiempo de duración 5 min.

Narrativa:

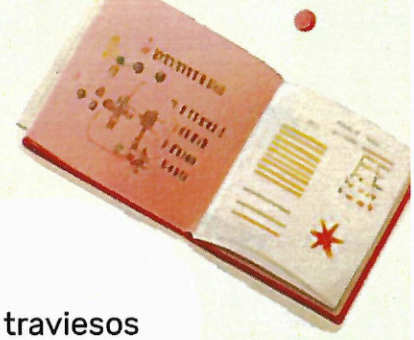
Los tres amigos rieron y decidieron convertir el lavado de manos en una divertida aventura. Imaginaban que el jabón era una espada mágica y la espuma, una red para atrapar a los microbios traviesos. Cada vez que se lavaban las manos, se sentían más fuertes y protegidos.

La noticia de la batalla contra los microbios se extendió por todo Burbujas Brillantes. Los niños del pueblo imitaron a Lucas, Ana y Cleo, y pronto, el lavado de manos se convirtió en un juego divertido y emocionante. Las calles del pueblo se llenaron de risas y canciones mientras los niños combatían a los microbios con sus manos mágicas.

Gracias a la astucia de Ana y la imaginación de Lucas y Cleo, los habitantes de Burbujas Brillantes aprendieron la importancia de la higiene y vivieron felices y saludables por mucho tiempo.



PICNICH



Y así, en un pueblo lleno de alegría y burbujas, los microbios traviesos nunca más fueron una amenaza.

ACTIVIDAD LÚDICA:

Con apoyo de algunos compañeros se realiza la presentación del cuento bailado (Manos Mágicas) y posteriormente se realiza la demostración de la técnica de lavado de manos con alcohol en gel.

Modalidad de la actividad: En equipo

DESCRIPCIÓN GENERAL:

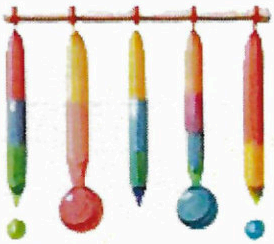
Se realizará la organización del juego del memoraba.

INSTRUCCIONES

Se realizan grupos de 8 personas, se procede a repartir los turnos de participación con un dado y se distribuyen en la mesa las cartas del memorama para que los participantes según el turno procedan a voltear las cartas y armar los pares. Gana el grupo que más pares tenga (obsequio sorpresa).

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Realizar la actividad de preferencia en espacio abierto con buena ventilación e iluminación natural de preferencia, sillas para los acompañantes, dado que los niños son menores de edad.



PICNICH

REFERENCIAS

Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Snyder, S. J., & Des Jardins, D. (2010). Fundamentos de enfermería: Conceptos, procesos y práctica (8ª ed.). Pearson Educación.

Ramírez, M. (2020). Danza y narrativas corporales en la cultura popular. Editorial Siglo XXI.

Pérez, M., & García, R. (2019). *Desarrollo cognitivo infantil: Herramientas y recursos. Ed. Narcea.

Torres, F. (2020). *Didáctica de la memoria: Juegos para el fortalecimiento cognitivo. Ed. Alfaomega.

Descubriendo el Tesoro "Los secretos de la riqueza"

Dr. Francisco Gabriel Yáñez Domínguez, Mtro. Oscar Oel Moguel León, Mónica Avendaño Selvas.

Instituto Tecnológico de Comitán.

francisco.yd@comitan.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Desarrollo y Gestión Empresarial

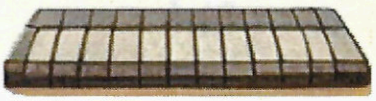
Área de conocimiento de la actividad:

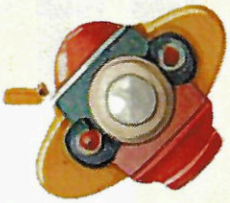
La actividad tiene como objetivo principal enseñar a los participantes a administrar sus ingresos de manera responsable, planificando con antelación y tomando decisiones financieras informadas.

Además, busca inculcar una mentalidad de crecimiento económico a través del trabajo constante, el ahorro estratégico y la inversión inteligente, de forma que los participantes puedan construir una base sólida para su bienestar financiero a lo largo del tiempo.

Financiamiento de la actividad:

Gestoría propia apoyada a través de la institución educativa que se representa.

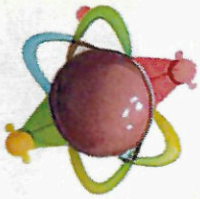




DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad "Descubriendo el tesoro" fue un proyecto diseñado especialmente para enseñar a niños y niñas sobre los conceptos de trabajo, ahorro e inversión de una manera lúdica y creativa. El enfoque principal es que los pequeños comprendan, a través del juego, cómo funcionan estos aspectos en la vida cotidiana, mientras se divierten interactuando con tres personajes principales: Peter, Pan y Campanita.

En la dinámica, los niños y niñas deben acompañar a los tres personajes en una aventura en la que aprenderán lecciones clave sobre la importancia del trabajo para obtener recursos económicos. La actividad comienza explicándoles que, al igual que Peter, Pan y Campanita, ellos deben "trabajar" para ganar dinero.



A través de tareas sencillas y juegos, los niños realizan pequeñas actividades que representaban un esfuerzo laboral; con el dinero en mano, los niños tienen que tomar una decisión importante: optar por gastar todo su dinero inmediatamente en pequeñas recompensas o ahorrarlo e incluso invertirlo para ganar más a futuro. Esta parte del juego está diseñada para que los participantes comprendan el valor de guardar su dinero y cómo, a través de la inversión, pueden hacerlo crecer.

Una vez completadas estas actividades, se les entrega una recompensa simbólica, representada por dinero ficticio o "monedas del tesoro". De esta manera se enfatiza la idea de que el trabajo es la forma en que se obtienen los recursos económicos.

EDAD SUGERIDA:

Niños y niñas entre 5 y 12 años de edad.

PICNICH

MATERIAL NECESARIO:

- Personajes principales: Peter, Pan y Campanita.
- Lona personalizada: Diseñada con una temática de aventura y búsqueda de tesoros. En ella se pueden ver elementos visuales que representan el viaje financiero que los niños debían emprender.
- Cofres de tesoros y monedas doradas: Se utiliza para destacar el concepto de ganar recompensas a través del esfuerzo y la administración inteligente del dinero.
- Pequeños premios o recompensas: Consiste en que los niños puedan comprar con el dinero ganado si deciden gastarlo. Estos son dulces y monedas de chocolate.
- Billetes o monedas ficticias: Representan el pago por el trabajo realizado. Pueden ser "monedas del tesoro" o cualquier otro diseño relacionado con la temática de la actividad.
- Hojas recicladas: enrolladas formando cilindros que simulan ser telescopios.
- Espacio amplio: Para que los niños puedan moverse y realizar las actividades de trabajo y decisiones de gasto, ahorro o inversión.

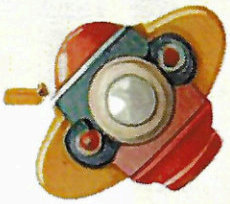
CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

De 10 a 15 participantes.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN:

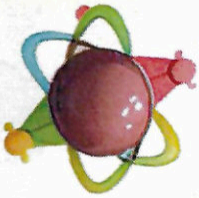
La actividad "Descubriendo el tesoro" tiene una duración aproximada de 15 a 20 minutos por sesión, y se diseñó para recibir a grupos de niños y niñas provenientes de distintas escuelas, como la Escuela Frida Kahlo, el Instituto Moderno Comitán, entre otras.



Estos grupos llegaron a lo largo del día, participando en la dinámica de forma rotativa. A los participantes se les introducía a los personajes principales de la actividad: Peter, Pan y Campanita, quienes los acompañarían en una aventura. El objetivo era que los niños entendieran la importancia del trabajo como medio para generar ingresos, y cómo podían elegir entre gastar, ahorrar o invertir el dinero que ganaban. Los participantes, además, utilizaban telescopios simulados hechos de hojas recicladas, lo que les permitía explorar y buscar las tareas o caminos correctos para alcanzar el tesoro. Este detalle no solo añadía un elemento divertido, sino que también reforzaba el aspecto lúdico de la actividad. Se creó una canción o música acorde al tema, donde los personajes principales, junto con los participantes, giraban y se movían al ritmo de la música.

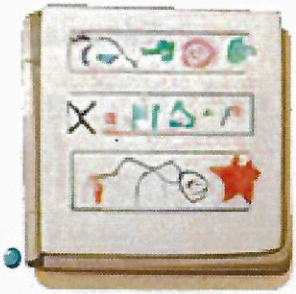
Esta parte inicial tenía el propósito de romper el hielo y generar un ambiente alegre y participativo.

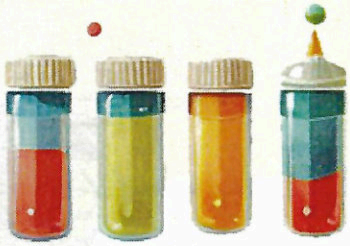
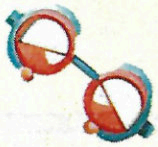
DESARROLLO:

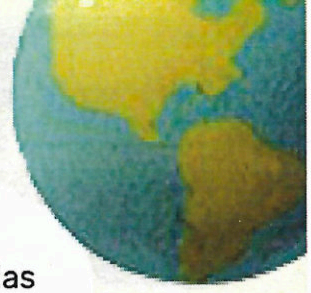


Una vez finalizada la fase de introducción con la música, el uso del telescopio imaginario y la formación de equipos, los niños entraban en el corazón de la actividad "Descubriendo el tesoro". Cada equipo había decidido en qué tipo de trabajo se enfocaría y ahora debían realizar diferentes tareas que simbolizaban el esfuerzo laboral. Por cada tarea completada, los niños recibían una recompensa en forma de dinero ficticio o "monedas del tesoro". Estas monedas eran un recurso limitado, por lo que se introducía la idea de que el trabajo no es infinito, y que había que valorar cada moneda obtenida.

Una vez que los equipos acumularon una cantidad suficiente de monedas, se enfrentaban a una decisión financiera clave: podían elegir entre gastar, ahorrar o invertir su dinero.

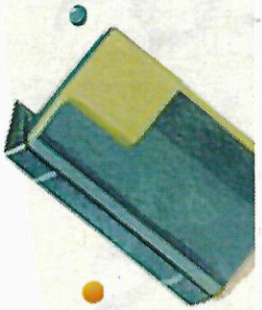




Gastar: Si los niños decidían gastar, podían intercambiar sus monedas por pequeñas recompensas inmediatas, como dulces.
Ahorrar: La opción de ahorrar implicaba guardar parte de sus monedas en una "caja de ahorro", con la promesa de que al final de la actividad, quienes ahorraran recibirían una recompensa adicional o mayor que la disponible en el gasto inmediato.

Invertir: Si elegían invertir, podían colocar sus monedas en una "caja de inversión", y se les explicaba que, dependiendo del riesgo que asumieran, sus monedas podrían multiplicarse al final, pero también corrían el riesgo de perder parte de lo invertido. Este concepto se simplificaba para que los niños pudieran entenderlo de forma lúdica, simulando una inversión en "tesoros futuros".



CIERRE:

La fase final de la actividad era crucial para consolidar el aprendizaje. Una vez que todos los equipos habían tomado sus decisiones financieras, se realizaba una pequeña reflexión grupal sobre las elecciones que hicieron. Finalmente, todos los equipos eran recompensados de alguna manera, ya sea por sus esfuerzos de trabajo, su capacidad de ahorro o su valentía al invertir, asegurando que la experiencia fuera positiva para todos los participantes.

El objetivo principal del cierre era reforzar los conceptos clave aprendidos: el valor del trabajo para obtener ingresos, la importancia de tomar decisiones informadas sobre el uso del dinero y el equilibrio entre gratificación inmediata (gasto) y recompensas futuras (ahorro e inversión). A los niños se les invitaba a reflexionar sobre cómo estos aprendizajes podían aplicarse en su vida diaria, y se cerraba la actividad con la entrega de pequeños dulces con la sensación de haber participado en una aventura emocionante y educativa.

ACTIVIDAD LÚDICA.

Modalidad de la actividad: En equipo.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

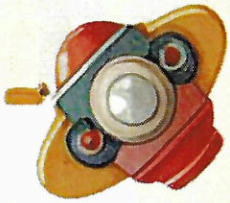
La parte lúdica de la actividad "Descubriendo el tesoro" consistió en integrar elementos creativos y divertidos que estimularon la imaginación y el juego de los niños. Esto incluyó: Música y movimiento, Telescopios imaginarios y juego en equipo. Este enfoque lúdico hizo que los niños aprendieran conceptos financieros de manera dinámica, convirtiendo la educación en un juego.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD:

PICNICH

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

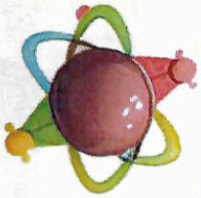
- Usar ropa cómoda: Dado que la actividad implica movimiento, como girar al ritmo de la música y participar en juegos, es recomendable que los niños lleven ropa cómoda que les permita moverse con libertad.

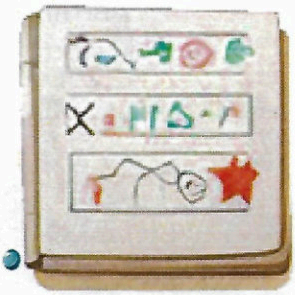


- Escuchar con atención las indicaciones: Es fundamental que los participantes presten atención a las instrucciones de los facilitadores para entender bien las dinámicas de trabajo, ahorro e inversión.
- Participación: Los niños deben estar dispuestos a colaborar en equipo y realizar las actividades asignadas para obtener una experiencia completa y educativa.
- Mantener una actitud positiva: La actividad está diseñada para aprender jugando, por lo que es importante que los niños disfruten del proceso y se diviertan mientras aprenden.

REFERENCIAS:

Programa de Impulso de las Ciencias en la Niñez de Chiapas (PICNICH).





Residuos sólidos urbanos.

Dr. Aimir Hidalgo de León
Instituto Tecnológico de Frontera Comalapa
aimir.hdl@fcomalapa.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Conservación del medio ambiente

Área de conocimiento de la actividad:

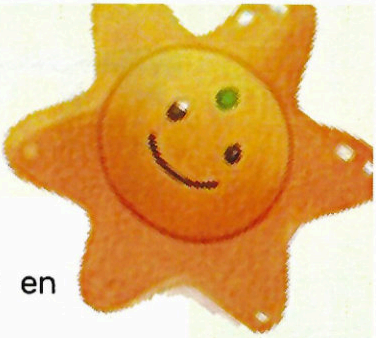
Manejo correcto de los residuos sólidos generados en las viviendas los cuales pueden ser transformados en un producto benéfico como lo es el "Compost" un fertilizante orgánico elaborado a base de estos residuos.

Financiamiento de la actividad:

Instituto Tecnológico de Frontera Comalapa.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad planteada tiene como objetivo enseñar a los niños la magnitud y alcance de la generación de basura en los hogares y sobre la contaminación que esta puede generar al medio ambiente. Además, enseñar que nosotros podemos dar una solución inmediata a esta afectación si clasificamos la basura por tipos diferentes, que conozcamos que esta se puede reutilizar de diversas formas como la elaboración de algunos productos a base de desechos reciclados y con un enfoque especial en el manejo de los residuos sólidos orgánicos, los cuales se pueden convertir en "Compost", un poderoso



fertilizante natural que puede ser de mucho beneficio en nuestros jardines.

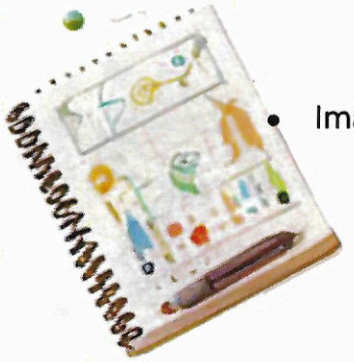
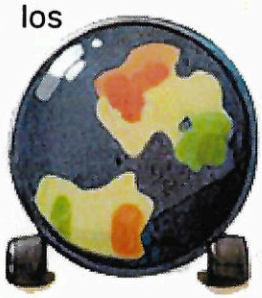
En la realización de la actividad la idea es que los niños participen demostrando sus conocimientos y habilidades que tienen para separar y clasificar los diferentes tipos de residuos que se generan en los hogares y que vean algunos de los productos en los que se pueden convertir. Así también que conozcan cual es la forma correcta de manejar los residuos sólidos urbanos en un proceso de compostaje para convertirlos en Compost.

EDAD SUGERIDA:

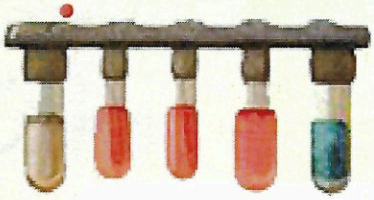
Niños y niñas entre 6 y 14 años de edad.

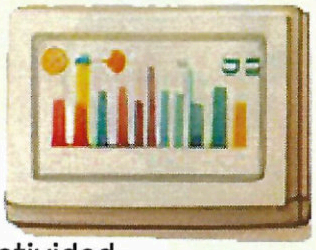
MATERIAL NECESARIO:

- Personajes principales:
    - Disfraz de un personaje llamado Contamineitor el cual tiene una doble vista, uno con imágenes de basuras y la otra vista con imágenes de plantas, frutas y verduras sanas haciendo alusión a que en esto podemos convertir la basura.
- Productos elaborados con residuos reciclables:
    - Diversos productos elaborados con material reciclable. Así también plantas en macetitas reciclables y como sustrato se utiliza abono natural proveniente del proceso de compostaje de los residuos sólidos urbanos. Los cuales se obsequian a los niños que participan en las diferentes dinámicas realizadas en el desarrollo de la actividad.
- Imágenes impresas:
    - De diferentes residuos que se generan en los hogares.

PICNICH





- Recipientes:
    - Se utilizan diversos recipientes para realizar la actividad de clasificación de residuos, así como la preparación de compost.
- Materiales para preparar compost:
    - Diversos residuos de frutas y verduras (tomates, plátanos, lechuga, zanahoria, aguacate, pepino, etc.), cal hidratada, suelo, azúcar y agua, así como, pinzas y guantes.
- Lona personalizada:
    - Una lona con imágenes alusivas al proceso de clasificación de los residuos y la trasformación de éstos en productos reciclados y compost.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

De 10 a 15 participantes.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

La actividad en total tiene una duración de 20 minutos aproximadamente, esta consta de introducción, desarrollo y cierre, teniendo un tiempo asignado de 4, 12 y 4 minutos respectivamente para cada una de las etapas.

INTRODUCCIÓN (4 MINUTOS).

Buenos días niños y niñas, se presenta al personaje "Contamineitor" y se invita a los niños y niñas a conocer su historia y vivir la aventura de ingresar al mundo mágico y participar en una misión secreta de salvar al planeta de la contaminación que generan los residuos orgánicos. Se explica sobre el peligro que sufre el planeta tierra debido a la acumulación de millones de toneladas de basura que se generan a diario en los hogares.

"Se pregunta a los niños" ¿en su casa con qué frecuencia desechan la basura y cuál es la cantidad aproximada de desecho a la semana?

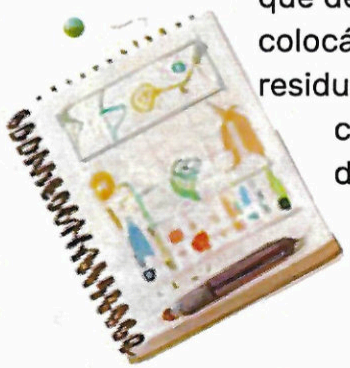
Se explica sobre el papel que jugarán en esta importante misión en la cual se convertirán en "Agentes de rescate de la tierra", para salvar al planeta, su misión es aprender a clasificar, transformar y reutilizar los residuos orgánicos.

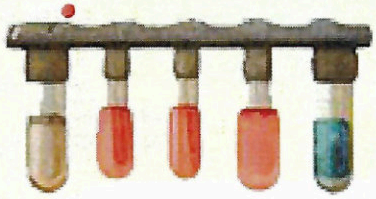
DESARROLLO (12 MINUTOS):

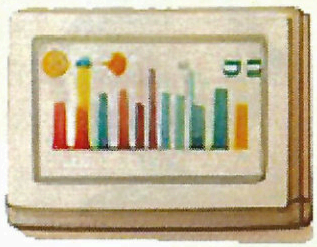
Se explica que en la basura de nuestros hogares existen diferentes tipos de residuos que los podemos clasificar en diferentes tipos como pueden ser residuos orgánicos e inorgánicos (reciclables y no reciclables).

Se narra la historia de Contamineitor un niño que en la escuela y en su casa nunca quiso aprender a clasificar y reciclar la basura. Hasta que un día que fue a bañar a un lago unos duendes le han escondido su ropa la cual personificaba puras etiquetas de basura, y a cambio le dan una nueva ropa, pero con alusiva a imágenes de productos reciclables, así como el proceso de transformación de la basura a compost. Y los duendes le dan una paleta que contiene un hechizo y después de comerla, cada que el tire basura en la calle o no la deposite en el recipiente adecuado le dará un calambre en los pies, hasta que lo haga de la manera correcta. Y es así como Contamineitor se convierte en un salvador del planeta.

Realizar un ejercicio de clasificación de residuos. Invitar a los niños que del recipiente general de residuos inicien la separación de estos, colocándolos en recipientes etiquetadas para residuos orgánicos, residuos reciclables y no reciclables (los recipientes pueden ser de color azul, amarillo, verde claro y verde oscuro, preferentemente de productos reciclados).







Proporcionar pinzas y guantes para realizar esta actividad.

Explicar sobre la importancia que tendrá la clasificación de los residuos para reducir la contaminación y proteger al medio ambiente. Cuestionar si conocen cómo pueden impactar los residuos cuando llegan a los ríos, lagos o mares.

Hay que explicar que los residuos después de ser clasificados pueden ser reutilizados. Enseñar algunos productos de reutilización de residuos.

Invitar a los niños a participar en el proceso de conversión de los residuos orgánicos en fertilizantes que comúnmente se conoce como compost. De los residuos orgánicos previamente clasificados depositarlos en un recipiente transparente, arriba de ellos agregar algo de cal, suelo, luego agua con piloncillo o azúcar, y poner un par de capas de igual forma. Y explicar que ahí durarán varios días o semanas hasta transformarse en fertilizante.

Enseñar a los niños diferentes recipientes en diferentes etapas de compostaje. Se explica que la mezcla obtenida después de dejarla reposar se convertirá en un rico y nutritivo fertilizante que se llama compost. El cual al ser utilizado en los jardines para tener plantas muy nutridas y bellas.

CIERRE (4 MINUTOS)

Contamineitor felicita a los niños por su excelente trabajo como "Agentes de Rescate de la Tierra" y les recuerda la importancia de cuidar el planeta y que promuevan esta acción con sus compañeros y familiares. Además, les remarca la importancia de que desde nuestros hogares podemos iniciar ese cambio que el planeta necesita y esto llevarlo a nuestra escuela, comunidad, ciudad, estado y país, y que con acciones como estas podremos contribuir en la mejora del planeta.

Contamineitor se despide con un mensaje final "Recuerda que, si hoy tu transformas la basura en fertilizante, mañana cosecharas flores y frutos saludables".

ACTIVIDAD LÚDICA.

Modalidad de la actividad: En equipo.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Consiste en hacer que el proceso de clasificación y transformación de residuos sólidos urbanos se convierta en un juego para niños donde reafirman sus conocimientos sobre la clasificación de la basura, utilizando objetos que ilustren la forma correcta de hacerlo. Además, es hacer conciencia en los niños que con acciones como éstas ellos podrán contribuir en la mejora del planeta.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Usar zapatos y ropa cómoda, considerando que estarás parado un tiempo considerable dependiendo de los grupos a atender, y además ya que el disfraz se necesita poner, quitar, girar, se debe tener fácil movilidad. Para los niños llevar deseo de participar y atender las recomendaciones.

REFERENCIAS:

Programa de Impulso de las Ciencias en la Niñez de Chiapas (PICNICH).

El misterio de los materiales mágicos

Mariana Valdespino León, Héctor Daniel Vázquez Delgado.
Tecnológico Nacional de México campus Cintalapa
valdespino@cintalapa.tecnm.mx, hvazquez@cintalapa.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Desarrollo de Tecnologías e Innovación

Área de conocimiento de la actividad:

Ciencias exactas o ingeniería

Financiamiento de la actividad:

Tecnológico Nacional de México/ITS Cintalapa

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Enseñar a los participantes sobre la permeabilidad al vapor de agua mediante la exploración de diferentes materiales (tela de algodón, filtro de café y plástico). A través de actividades lúdicas y maquetas interactivas, los participantes comprenderán cómo la estructura de los materiales influye en su capacidad para dejar pasar el vapor de agua.

EDAD SUGERIDA:

5 – 16 años

MATERIAL NECESARIO

- Filtros de café
- Plástico transparente
- Pedazo de tela de algodón
- Un pulverizador de agua
- Lupa
- 3 piezas de un ¼ de papel cascarón
- Tijeras o bisturí escolar
- 3 pliegos de papel contact (blanco, azul y rojo)
- Disfraces sencillos de científicos (batas, gafas de seguridad).
- Pelotas de aproximadamente 12 cm de diámetro
- 3 aros hula-hula de diferentes tamaños (pequeño, mediana y grande)

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

De 6 a 16 participantes.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

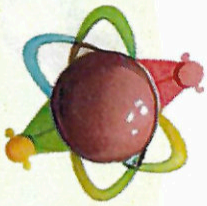
Tiempo de duración: 3 minutos

Instrucciones

La idea es presentar que existen diferentes materiales. En el desarrollo se presenta 3 materiales distintos (tela de algodón, filtro de

café y plástico), ahí mismo se presentan por medio de una lupa 3 maquetas con la estructura de cada material mostrado previamente.

Narrativa



Bienvenidos al emocionante mundo de los materiales mágicos, donde descubriremos cómo algunos dejan pasar el vapor de agua y otros lo detienen.

Existen diferentes tipos de materiales a nuestro alrededor: algunos son suaves y permiten que el agua escape, mientras que otros son muy resistentes y la detienen. ¡Vamos a explorar juntos cómo funciona esta magia a través de una divertida aventura!

Aquí tenemos tres materiales especiales:

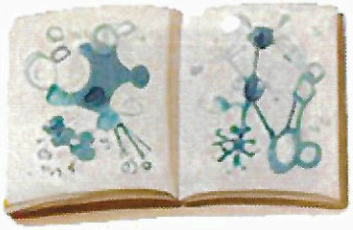
- Una tela de algodón.
- Un filtro de café.
- Un trozo de plástico resistente.

Cada uno de estos materiales tiene una textura diferente y un secreto en su estructura que permiten pasar o no el vapor de agua. ¡Vamos a investigarlo de cerca!

DESARROLLO

Tiempo de duración: 15 minutos

Instrucciones



La maqueta con estructura (grande) de la tela se presenta cuadros grandes similares a la de la tela, la de filtro de café (mediana) se presenta con orificios aproximados de 20 cm y finalmente en la

maqueta de plástico (pequeña) con menos orificios de aproximadamente 14 cm.

También se realiza una actividad con 3 diferentes tamaños de aros hula-hula (grande, mediano y pequeño), donde los participantes pasan por él, empezando por el más grande hasta el más pequeño; con la finalidad de mostrar que los materiales con estructura más grande permite que sea más permeable. Con las maquetas presentadas se les invita a los participantes a lanzar las pelotitas y que pasen por las estructuras.

Narrativa

1. Exploración de los materiales con lupa:

Primero, examinemos las texturas. Usaremos una lupa mágica para ver de cerca cómo está hecho cada material:

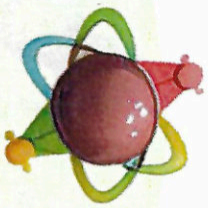
- Tela de algodón: Verás hilos grandes entrelazados con espacios entre ellos.
- Filtro de café: Tiene pequeñas aberturas que permiten el paso de algunas cosas, pero no de todo.
- Plástico: Parece sólido, sin apenas aberturas visibles, como una barrera impenetrable.

Ahora, ¡vamos a hacer algo aún más interesante! Hemos construido maquetas que representan la estructura de estos materiales, pero a un tamaño gigante, para que lo vean mucho más claro:

- Maqueta de la tela de algodón (grande): Tiene cuadros enormes que representan los espacios entre los hilos de la tela, como si pudieras ver cómo deja pasar el vapor.
- Maqueta del filtro de café (mediana): Con orificios más pequeños, similares a lo que sucede cuando pasa el vapor de agua a través del filtro.

- Maqueta del plástico (pequeña): Casi sin huecos, esta maqueta muestra cómo el vapor no pasa fácilmente.

2. Actividad con aros hula-hula:



Imaginemos que somos las moléculas de vapor de agua, tratando de pasar por diferentes materiales.

Colocaremos tres aros hula-hula de diferentes tamaños en fila:

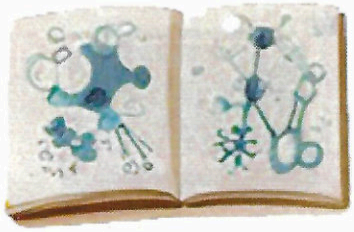
- El aro grande representa la tela de algodón.
- El aro mediano es el filtro de café.
- El aro pequeño es el plástico.

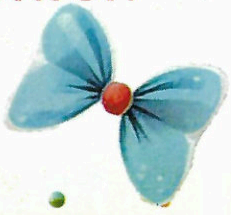
Cada participante pasará por los aros, comenzando por el más grande (donde es fácil pasar) y terminando en el más pequeño (donde será mucho más difícil atravesar). Esto nos ayudará a entender que cuanto más grande sea la estructura del material, más fácil será para el vapor de agua pasar a través de él.

3. Lanzamiento de pelotitas:

Usando las maquetas que vimos antes, cada participante tendrá pequeñas pelotitas que representan las moléculas de vapor de agua. El objetivo es lanzar las pelotitas a través de las maquetas:

- La maqueta de la tela de algodón permitirá que las pelotitas pasen con facilidad.
- La maqueta del filtro de café dejará pasar algunas pelotitas, pero otras quedarán atrapadas.
- La maqueta del plástico bloqueará casi todas las pelotitas, demostrando que este material es poco permeable.





CIERRE

Tiempo de duración: 3 minutos

Instrucciones

Se realiza una explicación como se representa en cada actividad las estructuras y las moléculas de vapor de agua.

Narrativa

Hemos aprendido algo asombroso hoy. Cada material tiene una estructura diferente, lo que decide si deja pasar o no el vapor de agua. Las actividades que hicimos representan lo que sucede a nivel microscópico:

- Los aros hula-hula y las maquetas grandes nos ayudaron a visualizar las estructuras de los materiales.
- Las pelotitas eran como las moléculas de vapor de agua que tratan de pasar a través de esos materiales.
- La tela de algodón, con su estructura abierta, es muy permeable al vapor, mientras que el plástico, con su estructura cerrada, no lo es.

Esto es lo que hace que algunos materiales respiren y otros no. ¡Ahora conoces el misterio de los materiales mágicos y cómo el vapor de agua juega a través de ellos!

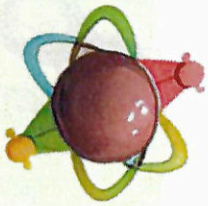
ACTIVIDAD LÚDICA

Modalidad de la actividad:En equipo

PICNICH

DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto se centra en mostrar cómo diferentes materiales tienen estructuras que los hacen más o menos permeables al vapor de agua.



Usando ejemplos tangibles y visuales, los participantes verán y experimentar cómo el vapor de agua se mueve a través de estos materiales, facilitando la comprensión de conceptos abstractos de una manera divertida y accesible.

METODOLOGÍA:

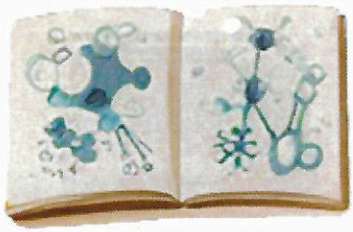
Se emplean dos estrategias principales para enseñar la permeabilidad:

- Exposición visual de maquetas que representan la estructura interna de cada material a gran escala.
- Actividades interactivas, donde participarán en dinámicas que simulan el comportamiento de las moléculas de vapor al pasar por distintos materiales.

Materiales utilizados:

- Tres tipos de materiales: tela de algodón, filtro de café y plástico.
- Maquetas grandes que representan la estructura de cada material.
- Tres aros hula-hula de diferentes tamaños.
- Pelotitas que representan las moléculas de vapor de agua.

ACTIVIDADES:



Actividad con aros hula-hula: Los participantes pasarán a través de tres aros de tamaños diferentes, representando la facilidad o dificultad

con la que el vapor de agua atraviesa diferentes materiales.

Actividad con pelotitas: Los participantes lanzarán pelotitas a través de maquetas, observando cómo las pelotitas pasan fácilmente por estructuras más abiertas y quedan atrapadas en estructuras más cerradas.

Al finalizar las actividades, se explicará cómo cada estructura y material afecta la permeabilidad del vapor de agua, conectando la experiencia física de las actividades con los conceptos teóricos de la permeabilidad. Los participantes habrán aprendido, de manera lúdica y visual, la diferencia entre materiales permeables y no permeables.

Instrucciones

1. Actividad con aros hula-hula: "Atravesando los materiales"

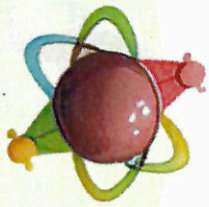
Objetivo:
Demostrar cómo la estructura de los materiales afecta su permeabilidad al vapor de agua utilizando diferentes tamaños de aros hula-hula, representando materiales con estructuras más abiertas o cerradas.

Descripción:
Se colocarán tres aros hula-hula en fila, cada uno con un tamaño distinto:

- Aro grande: Representa la tela de algodón, que tiene una estructura más abierta y permeable.
- Aro mediano: Representa el filtro de café, con una estructura intermedia que deja pasar algo de vapor.
- Aro pequeño: Representa el plástico, con una estructura muy cerrada, casi impermeable.

Dinámica: Los participantes se alinearán y pasarán uno por uno por los aros, comenzando por el aro más grande (tela de algodón) y terminando en el aro más pequeño (plástico).

A medida que los participantes pasen por cada aro, se les explicará que cuanto más grande es el aro, más fácil es para el vapor de agua atravesar ese material. Al llegar al aro más pequeño, experimentarán la dificultad de "pasar", simbolizando que el vapor tiene problemas para atravesar materiales con estructuras más cerradas como el plástico.



Esta actividad permite a los participantes sentir físicamente las diferencias entre materiales permeables y no permeables, relacionando el tamaño del aro con la facilidad o dificultad que tienen las moléculas de vapor de agua para pasar a través de diferentes materiales.

4. Actividad con pelotitas: "El viaje de las moléculas de vapor"

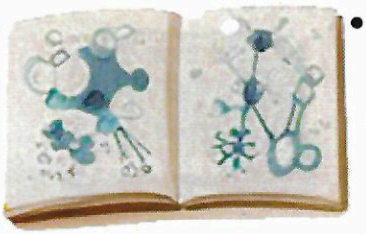
Objetivo:

Visualizar cómo las moléculas de vapor de agua atraviesan o quedan atrapadas en diferentes materiales usando pelotitas y maquetas que representan la estructura de los materiales.

Descripción:

Se utilizan tres maquetas, cada una representando la estructura de un material:

- Maqueta de tela de algodón (grande): Con cuadros grandes, que simulan los espacios entre los hilos.
- Maqueta del filtro de café (mediana): Con orificios de tamaño intermedio, representando la permeabilidad parcial.



PICNICH

- Maqueta del plástico (pequeña): Con muy pocos orificios, representando una barrera casi impermeable.

Dinámica:

Los participantes recibirán pequeñas pelotitas, que simbolizan las moléculas de vapor de agua.

Se les invitará a lanzar las pelotitas a través de cada maqueta, comenzando con la maqueta de la tela de algodón y terminando con la maqueta del plástico.

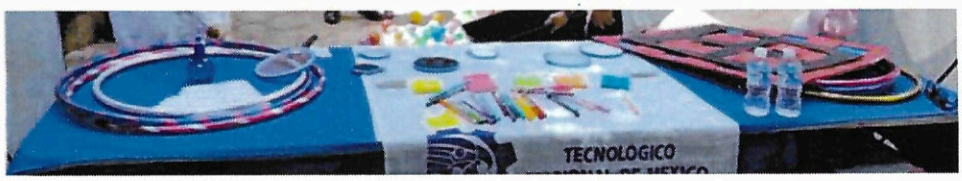
En la maqueta de la tela de algodón, la mayoría de las pelotitas pasará fácilmente, simbolizando la alta permeabilidad.

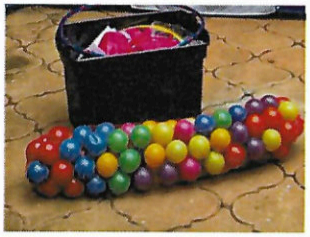
En la maqueta del filtro de café, algunas pelotitas pasarán, mientras que otras quedarán atrapadas, mostrando una permeabilidad intermedia.

En la maqueta del plástico, pocas o ninguna pelotita pasará, demostrando que este material es casi impermeable.

Esta actividad lúdica permite a los participantes experimentar de manera visual y práctica cómo las estructuras de los materiales afectan el paso del vapor de agua, reforzando la comprensión de la permeabilidad.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD



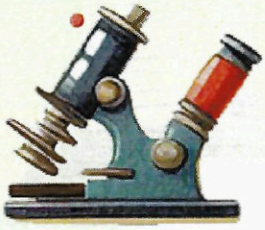


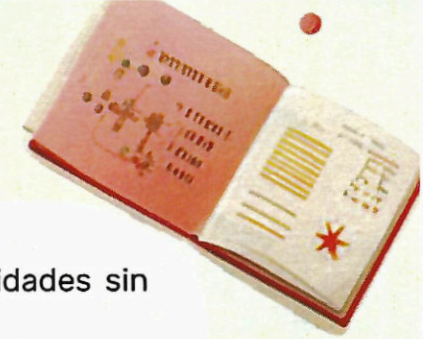
RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

ESPACIO ADECUADO:

Busca un espacio amplio, preferiblemente al aire libre o en una sala grande, donde los participantes tengan suficiente espacio

PICNICH





para moverse libremente y participar en las actividades sin restricciones.

Asegúrate de que el área esté despejada para evitar accidentes durante la actividad con los aros hula-hula y las pelotitas.

MONTAJE DE LAS MAQUETAS EN UNA CAJA:

Para evitar que las pelotitas se dispersen al lanzarlas, coloca cada maqueta dentro de una caja de cartón o plástico que actúe como una barrera para atrapar las pelotas.

Las cajas deben ser lo suficientemente grandes para que los participantes lancen las pelotitas hacia las maquetas, pero con paredes altas para contener las pelotas después de que pasen (o no) por las maquetas.

Marca en el suelo la posición donde los participantes deben lanzar las pelotitas, a una distancia adecuada según la edad de los participantes, asegurando que todos tengan una buena experiencia de éxito en sus lanzamientos.

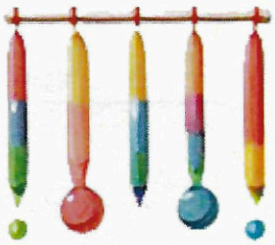
ORGANIZACIÓN DE LOS AROS HULA-HULA:

Coloca los tres aros hula-hula en fila, dejando suficiente espacio entre ellos para que los participantes pasen uno a uno de forma segura.

Asegúrate de que el camino por donde los participantes pasen esté libre de obstáculos para evitar tropiezos.

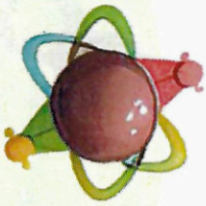
SUPERVISIÓN Y ROTACIÓN DE GRUPOS:

Divide a los participantes en grupos pequeños si el grupo total es grande, para que participen de manera más organizada y



evitar esperas largas. Esto también permite que los monitores o maestros presten más atención a cada participante.

Durante la actividad con las pelotitas, asigna a un adulto o monitor que recoja las pelotas después de cada ronda para mantener la actividad fluida.



MATERIALES SEGUROS Y ADAPTADOS A LA EDAD:

Asegúrate de que los aros sean de plástico flexible y de que las pelotitas sean ligeras y suaves (como pelotas de espuma), para evitar lesiones.

Las maquetas deben ser robustas y estables para que no se caigan al ser golpeadas por las pelotitas.

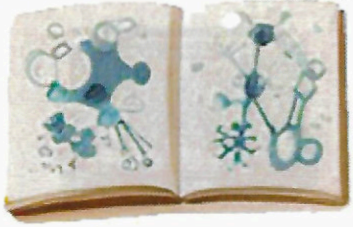
CLIMA Y TIEMPO:

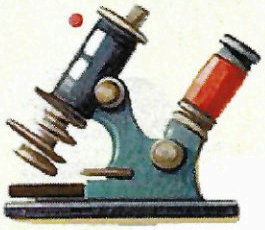
Si realizas la actividad al aire libre, ten en cuenta las condiciones climáticas. Prepara un espacio bajo techo o plan alternativo en caso de lluvia o mucho calor.
Si la actividad es en interior, asegúrate de tener una buena ventilación.

REFUERZO VISUAL Y EXPLICACIÓN:

Antes de iniciar cada actividad, asegúrate de explicar bien a los participantes qué representa cada material y estructura (aros y maquetas), usando palabras sencillas y ejemplos cotidianos.

Mantén un diálogo constante con los participantes durante las actividades, preguntando y reforzando lo que están aprendiendo.



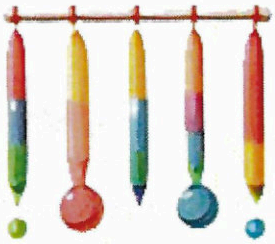


REFERENCIAS:

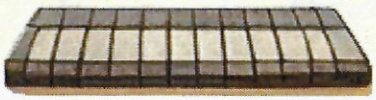
Jha, R., Kim, T. H., Ramasamy, P., & Kim, D. (2019). Fabrication of optical fiber based humidity sensor and its performance evaluation for application in monitoring moisture permeability in construction materials. Sensors and Actuators A: Physical, 285, 92-101.

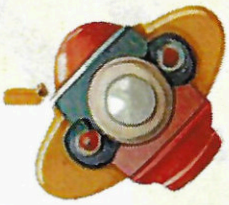
Liu, Q., Li, J., Xie, D., Li, X., Zhang, X., & Li, M. (2019). Optical Humidity Sensors Based on Graphene and Graphene Oxide: A Review. Sensors, 19(10), 2323.

Chen, Z., Li, Z., Liu, S., Sun, H., & Tang, Y. (2019). The influence of microstructure on water vapor permeability of sustainable engineered bamboo. Applied Energy, 251, 113290.



PİCNİCH





Descubre el Mundo Digital: ¡Una aventura de algoritmos y programación!

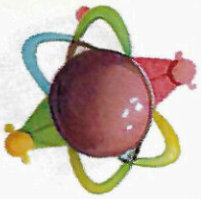
Dra. Jehiely Belem Hernández Castillo,
Dr. Manuel de Jesús Matuz Cruz
Instituto Tecnológico de Tapachula
jeh.hernandez@tapachula.tecnm.mx,
mjmatuz@tapachula.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Ciencias de la computación.

Área de conocimiento de la actividad:

Computación



DESCRIPCIÓN GENERAL:

En esta emocionante y educativa actividad titulada "¡Descubre el Mundo Digital: ¡Una aventura de algoritmos y programación!", los niños y jóvenes tendrán la oportunidad de explorar el fascinante mundo de la programación por medio de una historia fascinante y juegos interactivos.

EDAD SUGERIDA:

5 años en adelante

PICNICH

MATERIAL NECESARIO:

- Hamburguesa de plástico en la cual se pueden separar sus elementos.
- Plantillas de laberintos con temática libre.
- Hojas de papel y plumones.
- 3 torres con discos de diferentes tamaños (Torres de Hanoi)

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Grupos de 10 participantes

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

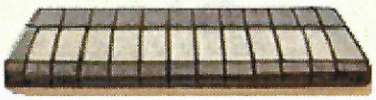
INTRODUCCIÓN

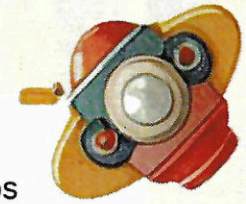
Tiempo de duración: 3 minutos

Narrativa:

Imagina un mundo mágico donde todo funciona con instrucciones secretas, donde puedes crear robots que bailan, juegos increíbles e incluso ¡tu propio videojuego! ¡Ese mundo existe y se llama el Mundo Digital! En este mundo, los algoritmos son como las llaves mágicas que nos permiten hacer todo esto y más. SuperByte y SuperProgram, son los super héroes del Mundo Digital, te guiarán en esta aventura para descubrir los secretos de la programación.

En esta aventura, los Bits y Bytes que generan SuperByte y SuperProgram serán tus compañeros de viaje en el Mundo Digital, donde aprenderás sobre los algoritmos y cómo usarlos para crear cosas increíbles.





Hoy aprenderemos qué son los algoritmos y cómo podemos usarlos para crear juegos, robots y mucho más. ¡Incluso podremos crear nuestros propios videojuegos!

DESARROLLO

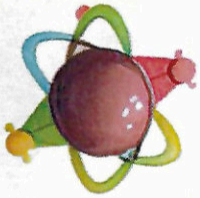
Tiempo de duración: 14 minutos

Narrativa:

Actividad 1 (2 minutos):

SuperProgram explica que un algoritmo es como una receta mágica que le dice a una máquina cómo realizar una tarea paso a paso. Es como seguir instrucciones para hacer un pastel o construir una casa.

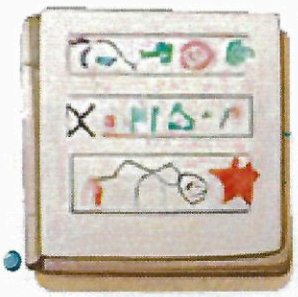
Ejemplo: Para hacer una hamburguesa de queso, necesitas seguir estos pasos (Tomar las piezas de la hamburguesa de plástico):



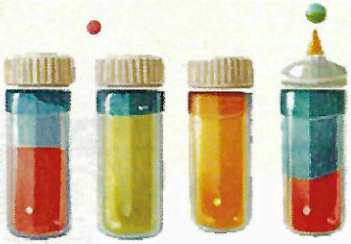
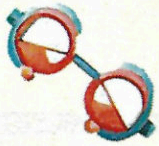
1. Toma dos rebanadas de pan.
2. Unta mayonesa en una rebanada.
3. Coloca una rebanada de queso sobre una rodaja de pan.
4. Coloca una rebanada de carne sobre el queso.
5. Coloca una rebanada de tomate sobre la carne.
6. Coloca una rebanada de lechuga sobre el tomate.
7. Unta mayonesa en la otra rebanada de pan.
8. Cierra la hamburguesa presionando las rebanadas.

Actividad 2 (3 minutos):

SperByte divide al grupo en dos equipos y a cada uno darle uno de los siguientes retos:

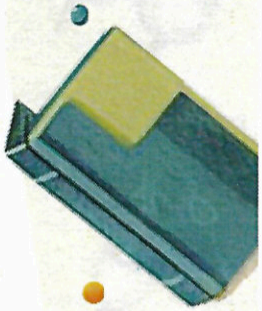


PICNICH

1er. Reto: Crear un algoritmo para realizar una tarea simple usando hojas de papel y plumones, como los pasos que siguen cuando se levantan para ir a la escuela o los pasos que se siguen en un homenaje a la bandera. Cada grupo deberá escribir los pasos de su algoritmo en una hoja y luego presentarlo al grupo.

2do. Reto: Usando la plantilla de los laberintos, trazar con el plumón el camino más corto que encuentren desde la entrada hasta la salida del laberinto. Una vez que terminen se darán cuenta que cada niño que participó pudo haber tomado diferentes caminos, pero llegó al mismo resultado.



Actividad 3 (2 minutos):

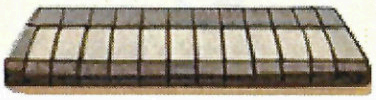
SuperProgram explica que un programador es como un mago del Mundo Digital que usa los algoritmos para crear cosas increíbles. Los programadores son creativos, solucionadores de problemas y les encanta aprender cosas nuevas.

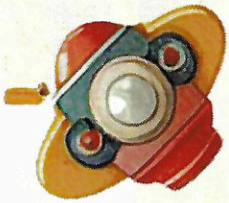
Características: Para ser un buen programador, necesitas ser:

- Creativo: Para imaginar las cosas que quieres crear.
- Paciente: Porque aprender a programar requiere tiempo y práctica.
- Resolutivo: Para encontrar soluciones a los problemas que se te presenten.
- Curioso: Para estar siempre aprendiendo cosas nuevas.

Actividad 4 (1 minutos):

SuperByte hace una lluvia de ideas con los niños sobre las cosas que un programador puede crear: videojuegos, robots, aplicaciones, páginas web, etc.





Actividad 5 (6 minutos):

¡Descubre las torres de Hanoi en el Mundo Digital!

SuperProgram explica que, en el Mundo Digital, existen tres torres secretas llamadas "De Hanoi". Divide a los niños en grupos y le da el siguiente reto:

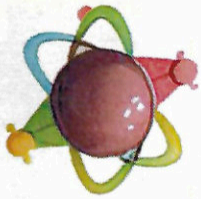
Estas torres cuentan con discos de diferentes tamaños. Su misión es mover todos los discos de la Torre A a la Torre C, siguiendo estas reglas:

- Solo puedes mover un disco a la vez.
- Nunca puedes poner un disco grande sobre uno más pequeño.

CIERRE

Tiempo de duración: 3 minutos

¡SuperByte revela que los discos son en realidad ¡piezas mágicas del Mundo Digital! Las piezas se pueden combinar para crear diferentes algoritmos y construir cosas increíbles.

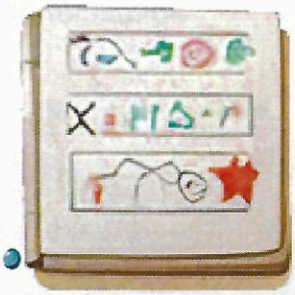


Reflexión de SuperProgram:

¿Qué te ha parecido el viaje al Mundo Digital? ¿Te gustaría aprender a programar y crear tus propias aventuras increíbles? ¡Recuerda que todos pueden ser super héroes del Mundo Digital!

ACTIVIDAD LÚDICA

Modalidad de la actividad (individual / en equipo): Individual.



PICNICH

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad lúdica en "¡Descubre el Mundo Digital: ¡Una aventura de algoritmos y programación!", se centra en el Juego de las Torres de Hanoi que combinan aprendizaje y diversión y que se puede contar con tres juegos de dichas torres para que se organice una competencia. Además, según la edad de los niños se puede seleccionar la cantidad de discos con los que se puede jugar.

INSTRUCCIONES:

Existen tres torres llamadas A, B y C que cuentan con discos de diferentes tamaños. Su misión es mover todos los discos de la Torre A a la Torre C, siguiendo estas reglas:

- Solo puedes mover un disco a la vez.
- Nunca puedes poner un disco grande sobre uno más pequeño.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se sugiere adecuar la dificultad de cada actividad a la edad del niño participante.

REFERENCIAS

Kleinberg, Jon; Tardos, Éva: "Algorithm Design", Pearson, 2005.

Cormen, Thomas H.; Leiserson Charles E.; Rivest Ronald L; Stein Clifford: "Introduction to Algorithms", The MIT Press, 4ta edición, 2022.

Skiena, Steven: The Algorithms Design Manual, Springer, 3ra edición.

El valle de las moléculas: Descubriendo el ADN

Dr. Jorge Martín Guzmán Albores
Instituto Tecnológico de Tapachula
yuek@hotmail.com

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Desarrollo de nuevas tecnologías para la mejora genética de plantas para mejorar la sostenibilidad y la productividad

Área de conocimiento de la actividad:

Biología

DESCRIPCIÓN GENERAL:

En esta emocionante y educativa actividad titulada "El Valle de las Moléculas: Descubriendo el ADN", los niños y jóvenes tendrán la oportunidad de explorar el fascinante mundo del ADN a través de una combinación de historia, juegos interactivos y experimentación práctica. Esta actividad no solo educará a los participantes sobre el ADN, sino que también los inspirará a explorar y apreciar el mundo de la biología y la genética

EDAD SUGERIDA:

8 años en adelante

MATERIAL NECESARIO:

- Maqueta de la estructura de ADN
- Imágenes o diagramas de la estructura del ADN y las bases nitrogenadas
- Juego de Memoria
- Hojas de papel y lápices
- Práctica de extracción de ADN:
- Frutas (como fresas o plátanos) para la extracción de ADN.
- Detergente líquido (para romper las membranas celulares).
- Sal de cocina (para ayudar a liberar el ADN de las células).
- Alcohol etílico frío (para precipitar el ADN; debe estar refrigerado).
- Bastones de madera o palillos (para recoger el ADN precipitado).
- Filtros de café o coladores de malla fina (para filtrar el líquido de las frutas).
- Tazas y vasos (para mezclar y almacenar soluciones).
- Cucharas y pipetas (para medir y transferir líquidos).

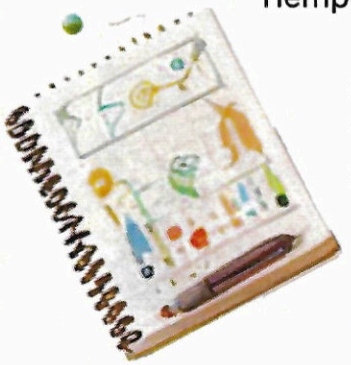
CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Grupos de 10 participantes

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

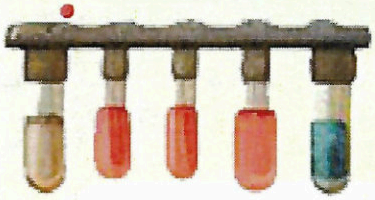
INTRODUCCIÓN

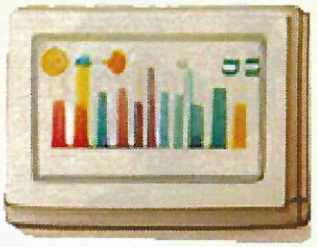
Tiempo de duración: 5 min



Al inicio se les explicará la estructura del ADN a los niños y jóvenes con la ayuda de una maqueta y utilizando la siguiente historia, seguido de una breve explicación.

PICNICH





Había una vez en el mágico mundo de la biología, una molécula muy especial llamada ADN.

El ADN era como una larga cadena que contenía toda la información necesaria para que los seres vivos funcionaran correctamente. En un rincón del bosque, vivían dos amiguitos curiosos llamados Adi y Ena. Un día soleado, Adi y Ena decidieron explorar el bosque en busca de aventuras. Mientras caminaban, se encontraron con el sabio Profesor ADN, un anciano árbol que les contó la fascinante historia de la estructura del ADN.

El Profesor ADN les explicó que el ADN estaba formado por dos largas cadenas que se enrollaban un alrededor de la otra, formando una especie de escalera retorcida llamada "doble hélice". En cada escalón de la escalera, había pequeños bloques llamados nucleótidos, que se unían entre sí como piezas de un rompecabezas. Adi y Ena se maravillaron al descubrir que la estructura del ADN era como un código secreto que contenía todas las instrucciones para construir y mantener vivos a los seres vivos. El Profesor ADN les mostró cómo las letras A, T, C y G representaban las bases nitrogenadas que formaban los nucleótidos y cómo se emparejaban de manera específica: A con T y C con G.

Los dos amiguitos comprendieron que el ADN era como un libro de cuentos mágico que les contaba la historia de la vida en cada célula de su cuerpo. Desde ese día, Adi y Ena se convirtieron en exploradores del mundo del ADN, maravillados por su belleza y complejidad. Y así, entre risas y juegos, Adi y Ena aprendieron que la estructura del ADN era como un tesoro escondido en el corazón de la naturaleza, lleno de secretos por descubrir y misterios por resolver. ¡Y colorín colorado, esta historia del ADN ha terminado!

Imagina que tu cuerpo es como una ciudad increíble, llena de billones de celdas diminutas que trabajan juntas para mantenerte vivo y sano.

Cada una de estas celdas guarda un tesoro escondido: las instrucciones para construir todo lo que te hace ser tú, desde el color de tus ojos hasta la forma de tus manos. Estas instrucciones se encuentran en una molécula llamada ADN, ¡como el plano maestro de tu ciudad!

El ADN está formado por dos largas cadenas enrolladas, como una escalera de caracol. En cada peldaño de la escalera hay una de cuatro piezas especiales llamadas bases nitrogenadas. La combinación de estas bases en diferentes órdenes es lo que crea el código único que te define.

¿Cómo funciona el ADN?

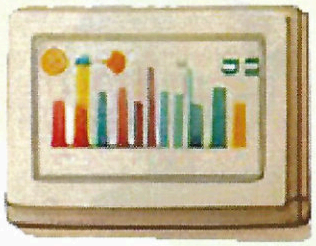
- El ADN es como el manual de instrucciones para construir un robot increíble (¡tú!).
- Las bases nitrogenadas serían como las diferentes piezas del robot.
- Las proteínas, que son como los robots diminutos, siguen las instrucciones del ADN y construyen las piezas del robot grande.

¿Qué hace el ADN?

- El ADN contiene toda la información sobre ti, como el color de tus ojos, la forma de tu cabello y tu altura.
- También determina cómo funcionan tus células y cómo tu cuerpo se desarrolla y crece.
- El ADN es tan importante que incluso se encuentra en las semillas de las plantas y en el esperma y los óvulos de los animales.

¿Es el ADN el único responsable de todo?

PICNICH



No del todo. Si bien el ADN contiene las instrucciones, necesita la ayuda de las proteínas para llevarlas a cabo. Las proteínas son como los constructores y trabajadores de la ciudad.

Utilizan las instrucciones del ADN para crear todo tipo de cosas importantes, como:

- Los músculos que te permiten moverte.
- La piel que te protege del mundo exterior.
- Los ojos que te permiten ver.
- El cerebro que te permite pensar y aprender.

Las proteínas también pueden actuar como mensajeros, transportando sustancias por todo el cuerpo o luchando contra las enfermedades. ¡Son realmente versátiles!

En resumen:

- El ADN es el código que contiene toda la información sobre ti.
- Las proteínas son las que ponen ese código en acción, construyendo y manteniendo tu cuerpo y haciéndolo funcionar de maravilla.

¡Juntos, son el dúo dinámico que te da vida!

Imagina que tu cuerpo es como una gran fábrica. El ADN es el diseño de la fábrica, y las proteínas son los trabajadores que siguen las instrucciones del diseño para construir todos los productos.

DESARROLLO

Duración: 10 min

Se realizará un juego de memoria con tarjetas que representen las bases nitrogenadas y sus pares. Los niños deben encontrar los pares correctos, como adenina con timina y citosina con guanina. Por otro lado, se realizará una práctica sobre la extracción de ADN con el objetivo de mostrar a los niños y jóvenes cómo extraer ADN de frutas utilizando materiales caseros, para entender mejor la biología molecular y la genética.

CIERRE

Duración: 5 min

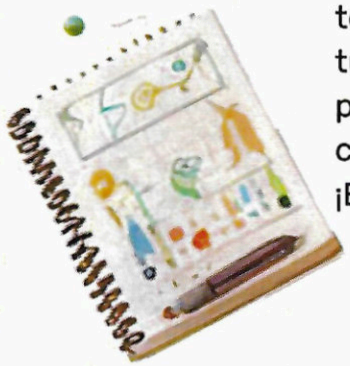
Se realizará una reflexión sobre la funcionalidad del ADN y sus aplicaciones, terminando con un Mensaje Inspirador

El poder del ADN

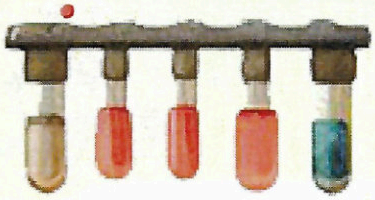
Gracias a este increíble descubrimiento, ahora sabemos que el ADN es la clave de la vida. Es el manual de instrucciones que hace que cada uno de nosotros sea único. Aunque todas las personas tienen ADN, las pequeñas diferencias en nuestras secuencias de bases son lo que nos hacen diferentes unos de otros.

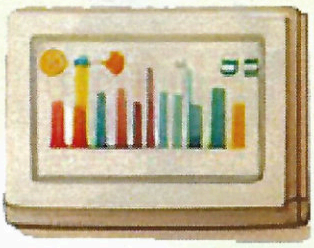
El conocimiento del ADN ha permitido grandes avances en medicina y ciencia. Los científicos pueden estudiar el ADN para entender mejor las enfermedades, desarrollar nuevos tratamientos y hasta mejorar las plantas y los animales que usamos para alimentarnos.

Así que la próxima vez que te mires en el espejo, recuerda que todo lo que ves, desde el color de tus ojos hasta la forma de tus manos, está escrito en tu ADN. Este pequeño pero poderoso código no solo nos define, sino que también nos conecta a todos los seres vivos en este maravilloso planeta. ¡El ADN es realmente el secreto de la vida!



PICNICH





Así, el ADN, con su estructura en forma de escalera de caracol y sus genes como libros de instrucciones, trabaja en conjunto con las proteínas para dar vida a todo lo que eres y haces.

¡Es un viaje fascinante por el mundo microscópico que te define como ser único e irrepetible!

ACTIVIDAD LÚDICA

La actividad lúdica en "El valle de las moléculas: Descubriendo el ADN" se centra en dos principales dinámicas que combinan aprendizaje y diversión:

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Juego de Memoria de Bases Nitrogenadas (10 min):

Objetivo: Ayudar a los niños a entender cómo se emparejan las bases nitrogenadas del ADN.

Materiales: Tarjetas con imágenes o nombres de las bases nitrogenadas (adenina, timina, citosina y guanina) y sus pares correspondientes.

Instrucciones:

1. Distribuir las tarjetas boca abajo sobre una mesa.
2. Los niños toman turnos para voltear dos tarjetas a la vez, tratando de encontrar pares que representen las bases que se emparejan (Adenina con Timina y Citosina con Guanina).
3. Cada vez que un niño encuentre un par correcto, puede quedarse con las tarjetas y seguir jugando. El juego continúa hasta que se hayan encontrado todos los pares.
4. Al final, discutir brevemente cómo estas bases se emparejan.

Extracción de ADN de frutas (10 min):

Objetivo: Mostrar cómo se puede extraer ADN de manera simple utilizando materiales caseros y aprender sobre la biología molecular de una forma práctica.

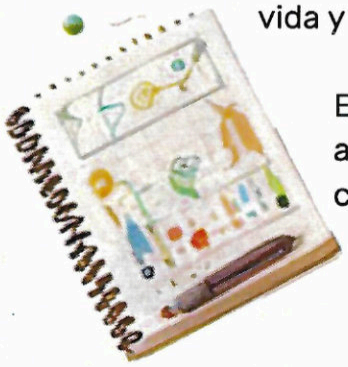
Materiales: Fruta (como fresas o plátanos), agua, detergente para platos, sal, colador, bolsa de plástico, alcohol isopropílico (frío), y un vaso o recipiente.

Instrucciones:

1. Colocar la fruta en una bolsa de plástico y aplastarla para romper las células.
2. Mezclar una solución de agua con detergente y sal y añadirla a la bolsa con la fruta aplastada. Esto ayudará a romper las membranas celulares y liberar el ADN.
3. Colar la mezcla en un vaso o recipiente para eliminar los restos sólidos.
4. Añadir lentamente el alcohol frío al vaso, creando una capa sobre la mezcla. El ADN aparecerá como una sustancia blanca y filamentosa en la interfaz entre el alcohol y la mezcla de frutas.
5. Usar un palillo o un bastón para recoger el ADN visible.

Reflexión: Después de realizar las actividades, reflexionar sobre cómo estos juegos y prácticas ayudan a entender mejor la estructura y función del ADN en la vida real.

Reiterar la importancia del ADN como el manual de instrucciones de la vida y su papel fundamental en la biología.



El cierre de la actividad se enfoca en inspirar a los participantes a apreciar la importancia del ADN y cómo su comprensión puede contribuir al avance en ciencia y medicina.

PICNICH

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Verifica que tienes suficientes materiales para todos los niños. Para el juego de memoria, asegúrate de que las tarjetas estén en buen estado y sean fáciles de manejar.

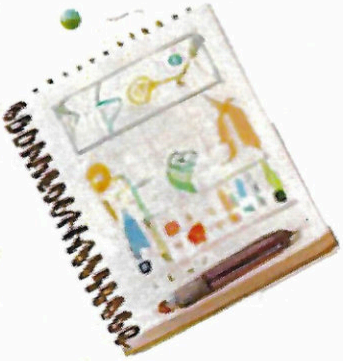
Para la extracción de ADN, asegúrate de tener suficientes frutas, soluciones y equipos. Organiza el espacio de manera que los niños puedan moverse libremente y trabajar en grupos pequeños. Para la extracción de ADN, prepara un área específica para esta actividad que pueda ensuciarse.

Asegúrate de que todos los materiales sean limpios y que los niños se laven las manos antes y después de la actividad, especialmente durante la extracción de ADN.

REFERENCIAS

Dávila, L. (2019). Usos duales de la divulgación científica. Entre el dominio y la emancipación. In 1° Congreso Internacional de Ciencias Humanas Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín.

Miguel Quiroga. (2023). Cómo extraer ADN de una fresa. miguelquiroga.es. https://miguelquiroga.es/



PICNICH

Superhéroes a la mesa

María Celina Luján Hidalgo
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.
maria.lh@tuxtla.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Ingeniería de procesos biotecnológicos y alimentarios.

Área de conocimiento de la actividad:

Salud

DESCRIPCIÓN GENERAL:

El proyecto tiene como objetivo enseñar a los niños sobre los alimentos nanofortificados de forma divertida e interactiva, destacando sus propiedades funcionales.

EDAD SUGERIDA:

6-15 años

MATERIAL NECESARIO:

- Tarjetas impresas a color de cada Nutri-Héroe
- Vasos desechables para pruebas de alimentos
- Yogurt natural
- Arándanos, almendras, chispas de chocolate, nueces, cereales.

PICNICH

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Grupos de 10 niños

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INICIO Y DESARROLLO (5 MIN)

La actividad inicia con una narración sobre los Nutri-Héroes.

En un mundo lleno de sabores y colores, donde los alimentos eran los protagonistas de cada aventura, habitaban los Nutri-Héroes, diminutos personajes con poderes increíbles para fortalecer nuestro cuerpo.

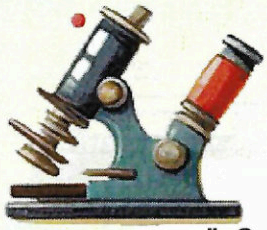
Cada Nutri-Héroe poseía un símbolo único que representaba su poder especial: el Calcio, la Vitamina C, el Hierro, y muchos más. Su misión era proteger a los niños y niñas, asegurándose de que recibieran todos los nutrientes necesarios para crecer sanos y fuertes.

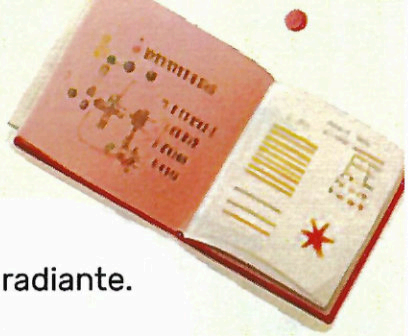
Un día, mientras los Nutri-Héroes patrullaban la ciudad de Alimentos Nutritivos, se encontraron con un grupo de niños que jugaban con tarjetas grandes que mostraban imágenes de deliciosos alimentos.

"¡Mira, una manzana!" exclamó uno de los niños, sosteniendo una tarjeta con la imagen de una manzana roja brillante.

"¡Y aquí hay un vaso de leche!" agregó otro, mostrando una tarjeta con una imagen de un vaso de leche blanca espumosa.

Los Nutri-Héroes se acercaron a los niños, intrigados por su juego.





"¿Qué están haciendo?" preguntó Vitamina C, con su sonrisa radiante.

"Estamos aprendiendo sobre los nutrientes que contienen nuestros alimentos favoritos" respondió una niña con entusiasmo.

Los Nutri-Héroes se miraron entre sí, emocionados por esta oportunidad de enseñar a los niños sobre su importante tarea.

"¡Es genial! " exclamó Zinc, golpeando su pecho con orgullo. "Nosotros, los Nutri-Héroes, somos los encargados de proteger a los niños y niñas para que reciban todos los nutrientes que necesitan."

Los niños escucharon con atención mientras los Nutri-Héroes les explicaban la importancia de cada nutriente y cómo podían encontrarlos en diferentes alimentos.

"Pero a veces," dijo Vitamina C, con un tono de preocupación, "hay alimentos que no contienen todos los nutrientes que necesitamos.

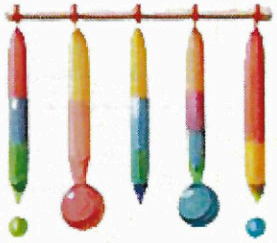
En esos casos, ¡necesitamos la ayuda de un superhéroe especial!"

De repente, una ráfaga de luz dorada iluminó la escena y apareció un nuevo personaje: NanoFort, el superhéroe en polvo.

"¡NanoFort!" gritaron los niños con alegría.

NanoFort era un superhéroe único, ya que podía convertirse en polvo para ser agregado a cualquier alimento.

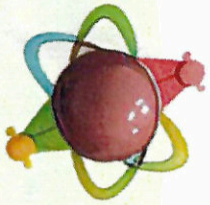
"¡NanoFort tiene el poder de agregar los nutrientes que faltan a tus alimentos favoritos!" explicó Calcio, con un guiño cómplice.



PİCNİCH

Los niños estaban fascinados. ¡Un superhéroe en polvo que podía hacer que sus alimentos fueran aún más nutritivos!

A partir de ese día, los Nutrihéroes y NanoFort trabajaron juntos para enseñar a los niños sobre la importancia de una alimentación saludable y equilibrada.



Los niños aprendieron a identificar los nutrientes en cada alimento, a buscar los Nutri-Héroes en sus tarjetas y a agregar NanoFort a los alimentos que lo necesitaban.

Gracias a esta colaboración, los niños crecieron sanos y fuertes, llenos de energía y listos para enfrentar cualquier desafío.

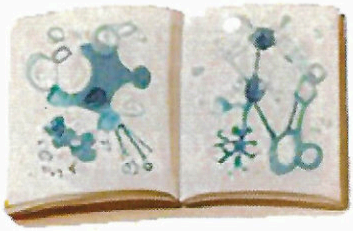
Y así, en el mundo de los Alimentos Nutritivos, la diversión y el aprendizaje se unieron para crear una aventura llena de sabor y nutrición.

CIERRE (5 MIN)

Al terminar la narrativa, con ayuda de las tarjetas de cada Nutri-Héroe se realizan preguntas a los asistentes sobre en qué alimentos está presente cada Nutri-Héroe, por ejemplo, Calcio, que se encuentran en la leche y en el queso; Antioxidantín se encuentra en los frutos rojos como arándanos, fresas y moras, así con cada nutriente que se desee mencionar.

Así mismo, se les muestran diferentes productos comerciales que hayan sido fortificados con los Nutri-Héroes.

ACTIVIDAD LÚDICA



Modalidad de la actividad: Individual

PICNICH

DESCRIPCIÓN GENERAL

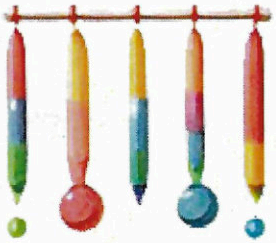
Los niños crearán una YOGURT nanofortificado que podrán comer.

INSTRUCCIONES

Se les proporcionarán vasitos pequeños con yogurt. Ellos elegirán algunos otros nutrientes como arándanos, cacao, almendras, nueces, moras, trozos de fresa y NANOFORT (que son nanopartículas de óxido de hierro que se pueden simular con chocolate en polvo) para obtener un yogurt nanofortificado que los pondrá MUY FUERTES Y SANOS.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Antes de hacer la actividad lúdica es muy importante preguntar a los papás de los niños si no tienen alguna alergia.



PICNICH

Teatro Guiñol "La Evolución de las Aves"

José Humberto Castañón González
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez / Tecnológico Nacional de México.
jose.cg@tuxtla.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento:

Ingeniería ambiental

Área de conocimiento de la actividad:

Educación ambiental

Financiamiento de la actividad:

Club de Observadores de Aves "Cathartes" del Municipio de Berriozábal, Chiapas.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Mediante una historia en teatro guiñol mostrar la semejanza entre las aves y los dinosaurios desde el punto de vista científico, pero con un lenguaje cotidiano y divertido.

EDAD SUGERIDA:

Preescolar y Primaria Baja

PICNICH

MATERIAL NECESARIO:

Personajes en guiñol, escenario, laminas con información, hojas blancas y lápices de colores.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Participantes que pueden estar con apoyo de sus padres o tutores.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

Guía de diálogo de "Evolución de las Alas".

INTRODUCCIÓN

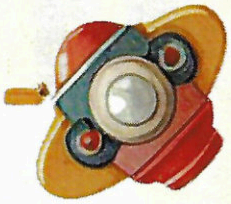
Tiempo de duración: 2 minutos

Instrucciones:

Buscar un atuendo alusivo a las aves y/o dinosaurios para "enganchar" el interés de los asistentes y mostrar una mesa con un telón cerrado para generar curiosidad.

Narrativa:

Hacer como que busco algo en el cielo y que pasa muy rápido de un lado a otro... Hola niños buen día, ¿Han visto pasar una nave espacial por acá?, apoyándose con unos binoculares seguir buscando entre los espacios del cielo, mientras una persona hace pasar una nave espacial rápido y la lleva al interior de la caja del escenario. Algunos niños gritarán que la nave se metió al telón del teatro guiñol.



Buen día chicos, hoy vamos a contarles una historia sobre algunos animales que todos ustedes conocen, iniciamos (Se abre el telón y venos un dinosaurio a un costado de la nave espacial)

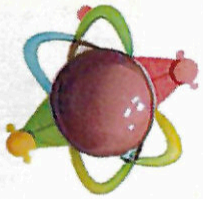
Dinosaurio: Hola buenos días, disculpen ¿En qué planeta estamos?, ¿En dónde estoy? ¿Qué año es?

Niños: En el planeta tierra (Se debe orientar la respuesta y solicitar el apoyo de los padres, en caso de ser necesario)

Dinosaurio: Que bien que estoy en la tierra, porque mis apuntes dicen que en este planeta habitaron hace muchos, pero muchos años mis antepasados y que en la actualidad tengo familiares cercanos, ¿No han visto a mi primo?

Niños o relator: ¿Quién es tu primo?, ¿Tú quién eres?

Dinosaurio: A disculpen mi nombre es Dino y me apellido Saurio y ando buscando a mis primos, porque me dijeron unas personas que aquí les llaman los científicos, que actualmente hay Dinosaurios vivos en este planeta.

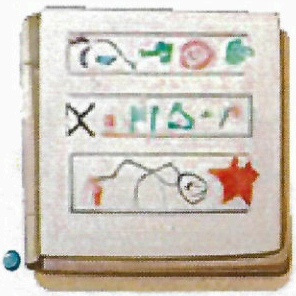


Relator: Niños ¿Hay Dinosaurios hoy en día en el planeta Tierra? ¿Qué sabemos de ellos, se extinguieron hace muchos millones de años?

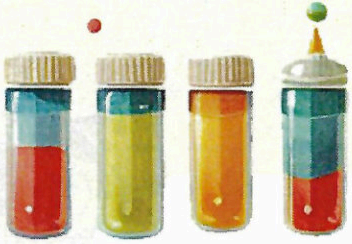
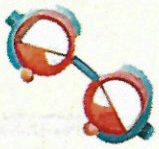
Dinosaurio se pone triste y pregunta si conocemos los árboles genealógicos.

DESARROLLO

Tiempo de duración: 13 minutos



PICNICH

Instrucciones:

Se apoya de dos personas para manejar los guiñoles y estar apoyando con la interacción del relator con los mismos.

Narrativa:

Se muestra una imagen de un árbol genealógico y se pregunta si conocen que es eso, preguntando quiénes son los personajes que ahí se indican (yo – padres – abuelos – bisabuelos, etcétera).

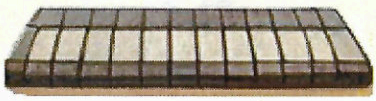
Se coloca un huevo dentro de un nido y se destapa por un asistente en el momento de estar hablando sobre el árbol genealógico. El Dinosaurio señalando el huevo menciona que el conoce eso, porque es la manera en que ellos nacen.

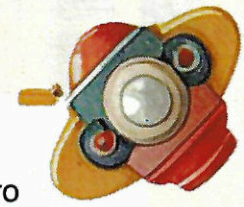
Relator: Niños ¿Los dinosaurios nacen a partir de los huevos?
Niños: Si

Relator: ¿Qué otros animales nacen a partir de los huevos y que se parezcan al dinosaurio conocen?
Niños y Padres: Aves y Reptiles

Relator: Vamos a mostrar un árbol filogenético, que representa a los dinosaurios y dónde se ve que las aves están al final de ellos, aquí se observa que los periodos en que vivieron son de millones de años y que hoy en día las aves son sus familiares cercanos.

Vamos a ver con detalle "La evolución de las Alas", se muestran 5 maquetas con imágenes de la evolución desde un dinosaurio hasta un avestruz y se muestran los detalles óseos de los mismos para confirmar lo que dicen los científicos sobre la relación cercana de los dinosaurios y las aves.





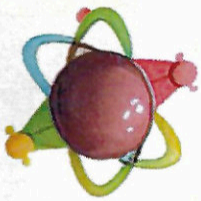
Ave: En ese momento aparece en el escenario un ave (pájaro carpintero) y se llega a posar cerca del dinosaurio, cuando este lo ve corre a abrazarlo y le dice

Dinosaurio: Primo, primo, ¿cómo estás?, yo sabía que te encontraría entre medio de todo este universo en el que vivimos...

Relator: Me da mucho gusto que se hayan encontrado y que hemos aprendido que ustedes son parientes, pero creo que la alimentación de ustedes es muy diferente, por lo que se muestra una lámina de alimentos de las aves y que esto depende del tipo de pico que ahora tienen, y que también dentro de los dinosaurios no solo son carnívoros, sino que también hay herbívoros y cuya alimentación era similar, pero con mayores volúmenes. Aquí se muestran plumas que se llevan en la exposición y se les muestra las partes de estas: barbas, raquis y cálamo para que aprendan a identificar y de acuerdo con ello podrían saber si la pluma pertenece a la cola o al ala derecha o izquierda, esto por la posición del raquis y el tamaño de las barbas.

CIERRE

Tiempo de duración: 5 minutos

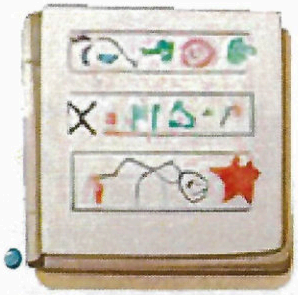


Instrucciones:

Mientras están entretenidos con las plumas, se guardan los guiñoles y nuevamente se saca la nave espacial y unas aves que se van volando por el lugar.

Narrativa:

El relator comienza a decirles adiós, adiós dinosaurio, adiós aves, vuelvan pronto...



PICNICH

Relator: Explica cuál es la importancia de las aves hoy en día, y recalcando que hay algunas que son polinizadoras, otras que comen insectos, otras que nos ayudan a reforestar, etcétera se hace importante su cuidado y conservación, por lo que se les pide que con el apoyo de sus padres o tutores presentes le hagan un dibujo y escriban unas frases para los dinosaurios y las aves y que se les harán llegar muy pronto.

A la entrega del dibujo se le cambia por una calcomanía de aves o sticker y se le invita a cuidar a las aves y a conocerlas a mayor profundidad en el zoológico más cercano o museos en donde sabemos que pueden encontrar información, en el caso específico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el ZOOMAT (Zoológico Miguel Álvarez del Toro) y en el Museo de Paleontología Faustino Miranda en donde encontraran una réplica de un dinosaurio emplumado.

Los dibujos se conservan ya que son parte importante de la actividad, para conocer el grado de impacto de la actividad y visualizar mejoras en el proceso de replicación de esta.

ACTIVIDAD LÚDICA:

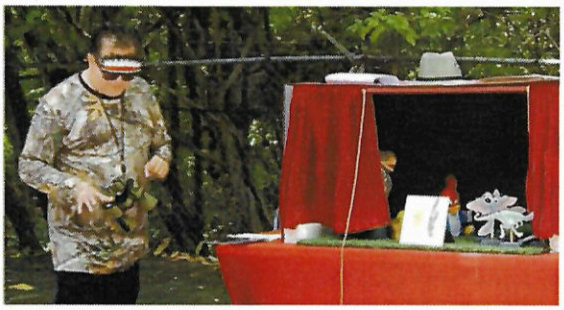
Modalidad de la actividad: En equipo, se requiere de 3 personas para apoyar en las actividades propias del desarrollo de la historia.

INSTRUCCIONES:

Es necesario contar con una mesa y los siguientes materiales: dinosaurio, ave, huevo, platillo volador adaptado con una cuerda y una vara para poder hacer la actividad, tener impreso en tamaño grande para observar detalles de: un árbol genealógico común familiar, un árbol filogenético de las aves, un esquema de las plumas (y tener plumas verdaderas para que puedan tocarlas y observarlas), una lámina impresa de los diferentes tipos de picos

de aves y relacionarlo con sus alimentos. Llevar stickers variados de aves y dinosaurios para repartir con los niños que cumplen la actividad.

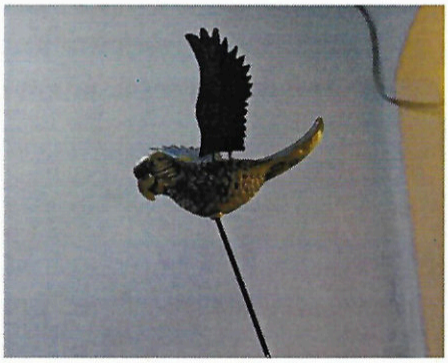
IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD:



Escenografía sugerida

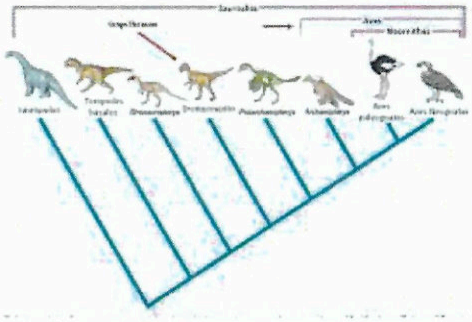
Personajes principales (ave – huevo – dinosaurio)

Nave espacial



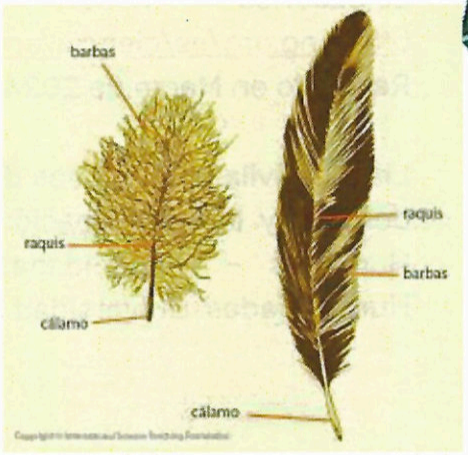
Ave para el final

Árbol genealógico de ejemplo



Árbol filogenético de los dinosaurios a las aves

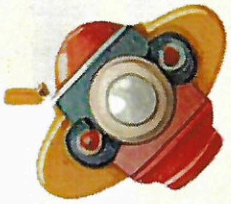
Tipos de picos de las aves



Partes de una pluma

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Tener conocimiento de los temas para poder interactuar de manera acertada, ser o intentar se divertido con los asistentes, buscar la interacción en todo momento e ir adaptando las dinámicas y no perder la noción del tiempo, porque cuando se tienen grupos que llegan uno tras otro, es posible que no se llegue a culminar en tiempo, o que se termine más pronto de lo normal, lo cual es menos malo, porque los niños escogen su sticker y los pueden incluso pegar en su cuaderno, mochila, etcétera.



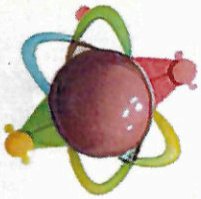
REFERENCIAS

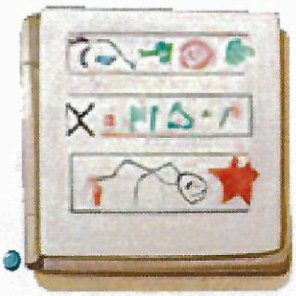
Charig, Alan (1993). La verdadera historia de los dinosaurios, Barcelona, Salvat.

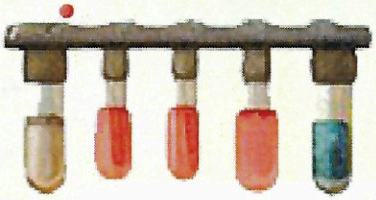
Libro de divulgación sobre las características y la evolución de los dinosaurios. Recomendable para una primera aproximación al tema.

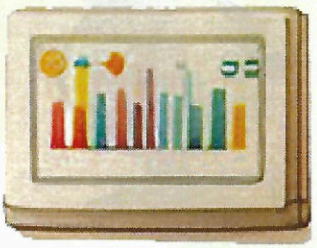
International Science Teaching Foundation (2024). Las aves son dinosaurios vivos. En: URL: https://science-teaching.org/es/ciencia/articulos/las-aves-son-dinosaurios-vivos. Revisado en Marzo de 2024.

Lisha, Dávila (2019). Usos duales de la divulgación científica. Entre el dominio y la emancipación. 1° Congreso Internacional de Ciencias Humanas – Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.









Exploradores de la Luz

Rocío Meza Gordillo
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
rocio.mg@tuxtla.tecnm.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Biocombustibles y Desarrollo Sustentable

Área de conocimiento de la actividad:

Espectroscopía

Financiamiento de la actividad:

Financiamiento personal

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Las actividades que se describen enseñan a los niños sobre la luz, los colores y cómo interactúan con el entorno y la materia. Estas actividades son ideales para introducir conceptos básicos de óptica y física de una manera lúdica y comprensible para los niños.

EDAD SUGERIDA:

6 – 12 años

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

A continuación, se describirán las actividades a realizar, incluyendo una introducción o inicio del taller.

PICNICH

¡Hola, chicos! ¿Alguna vez se han preguntado cómo se forman los colores que llenan nuestro alrededor? ¡Prepárense para un viaje al increíble mundo de la luz y los colores!

Había una vez un lugar en donde todo era blanco y negro. Los habitantes vivían sin saber que existían los colores. Un día, un curioso niño encontró un objeto que, al recibir la luz del sol, proyectaba un arco iris lleno de colores maravillosos.

ACTIVIDAD 1: ¿CÓMO SE GENERAN LOS COLORES? (5 MIN)

¿Qué es la luz?

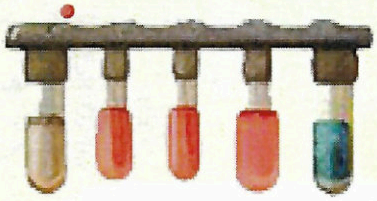
La luz del sol parece blanca, pero en realidad es como una fiesta de pequeñas partículas, llamadas fotones, que se mueven súper rápido y bailan por todos lados. A estos fotones les encanta viajar, entrando por ventanas, rebotando en espejos y haciendo brillar todo lo que tocan.

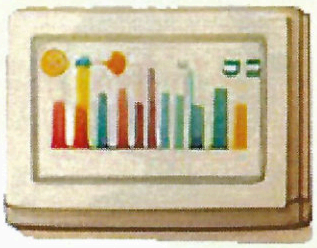
Cuando esta luz choca con un objeto, algunos fotones o esferitas, que son los colores, son absorbidos por el objeto mientras que otros rebotan y llegan a nuestros ojos. Los colores que rebotan son los que vemos.

ACTIVIDAD 2. VAMOS A DESCUBRIR LOS COLORES

Descomponer la Luz con un CD

Vamos a usar un CD viejo para ver los colores escondidos en la luz. Mantengan el CD bajo la luz del sol y giren lentamente. ¿Ven los *colores del arco iris que aparecen en el CD? La luz que llega al CD no* tiene color, sin embargo, lo que vemos es luz de muchos colores, son las esferas que rebotan ¡Esos son los colores que componen la luz!





Experimento con Agua y Espejo

- Paso 1: Llena un recipiente con agua.
- Paso 2: Coloca un espejo dentro del recipiente con un ángulo inclinado.
- Paso 3: Coloca la hoja de papel blanca cerca del recipiente.
- Paso 4: Haz que la luz del sol entre en el recipiente y se refleje en el espejo hacia la hoja de papel.

¿Pueden ver los colores del arco iris en el papel? El agua y el espejo funcionan juntos como un prisma, descomponiendo la luz en todos sus colores.

ACTIVIDAD 3: ¡CREANDO NUEVOS COLORES! (5 MIN)

Mezclando colores

Imaginen que tienen tres botes de pintura mágica: uno rojo, uno verde y uno azul. Podemos mezclar los colores para crear nuevos colores.

Materiales:

Papel blanco y negro, linternas con filtros de colores (rojo, verde, azul).

Descripción:

1. Entrega a cada niño una hoja de papel blanco y varios filtros de colores.
2. Usa las linternas con filtros para proyectar luces de diferentes colores sobre el papel.
3. Deja que los niños muevan las linternas y filtros para ver cómo los colores se mezclan y crean nuevos colores.

Explica cómo la mezcla de colores de luz se debe a que las esferitas de cada color son de tamaño diferente, generando otro color.

ACTIVIDAD 4: ¿POR QUÉ EL CIELO ES AZUL? (5 MIN)

La luz blanca está formada por esferitas de diferentes tamaños siendo las más pequeñas, que corresponden al color azul, las que se dispersan en el aire, las esferas más grandes que corresponden al rojo y naranja.

Materiales:

- Un vaso transparente
- Agua
- Leche
- Gotas de colorante azul

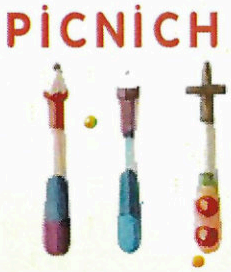
Procedimiento:

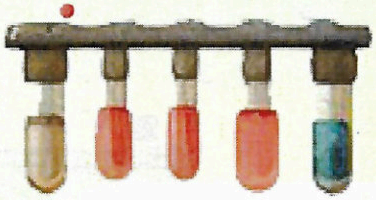
1. Llenen el vaso transparente hasta la mitad con agua.
2. Agreguen un poco de leche al agua y mezclen suavemente.
3. Añadan unas gotas de colorante azul al vaso y mezclen hasta que el agua tenga un tono azul claro.
4. Observen cómo el agua dentro del vaso tiene un color azul similar al del cielo por que la leche tiene esferitas que dispersan el color azul.

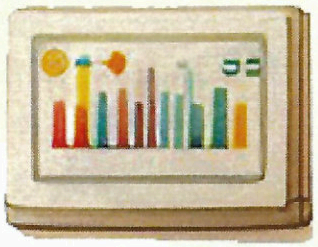
ACTIVIDAD 5: ¿POR QUÉ ES MEJOR PONERNOS ROPA CLARA EN LUGAR DE OBSCURA CUANDO HACE CALOR? (5 MIN)

Materiales:

- Un globo blanco y un globo negro
- Lupa







Procedimiento:

1. Inflar los globos
2. Usar la lupa para concentrar la luz del sol sobre el globo negro y después sobre el globo blanco.
3. Se puede observar que el globo blanco no explota

Explicación:

El globo blanco refleja toda la luz porque contiene todos los colores.
El globo negro absorbe toda la luz porque no tiene ningún color.

Reflexión

Cada vez que vean un arco iris o los colores de las flores, las plantas, los animalitos, recuerden que están viendo un secreto de la naturaleza, y recuerden siempre mirar más allá de lo que ven a simple vista.

La luz y los colores están en todas partes, esperando ser descubiertos por exploradores curiosos como ustedes.

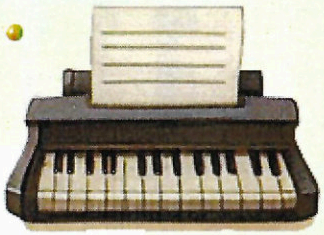
REFERENCIAS

Manual de experimentos "La ciencia sí puede ser divertida". 2007. CONCYTEQ/USEBEQ, Mildred Rodríguez Toledo, Marisa Briseño Porras.

https://www.education.com/science-fair/

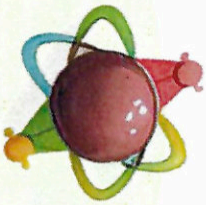
https://www.3m.com.es/3M/es_ES/fundacion3m/3m-divulgacion-cientifica/ciencia-en-casa/

https://www.dgdc.unam.mx/ciencia-a-domicilio/divulgando/experimentos



El mundo mágico del turismo creativo

Dra. Carolina Gómez Hinojosa
Universidad Autónoma de Chiapas
carolina.gomez@unach.mx



Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Gestión pública, gestión de negocios y gestión social del turismo.

Área de conocimiento de la actividad

Turismo, proyecto de turismo creativo para el desarrollo.

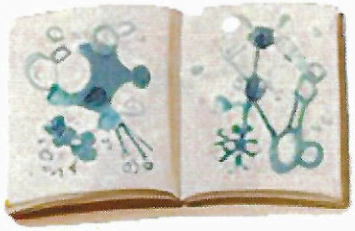
DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad lúdica se denomina "Viaje en Avión al Mundo del Turismo Creativo"

Objetivo: Los niños experimentarán un viaje simulado en avión hacia diferentes destinos creativos, explorando elementos del turismo cultural y creativo a través de una dinámica interactiva que involucra un "pasaporte turístico" y un juego de lotería temática.

EDAD SUGERIDA:

7-12 años



PICNICH

MATERIAL NECESARIO:

- Pasaportes: Un documento pequeño donde los niños irán colocando sellos (dibujos o stickers) de los destinos que visiten.
- Sellos o Stickers: Pueden ser imágenes de banderas
- Juego de Lotería: Tablas de lotería y cartas con imágenes de los destinos turísticos (se puede incluir lugares famosos como la Torre Eiffel, la Muralla China, las pirámides de Egipto, entre otros.).
- Mapa del mundo: Para mostrarles a los niños dónde están los destinos que visitan.
- Disfraces de piloto y azafata: Para ambientar la dinámica. La pueden ocupar los docentes
- Sillas en fila: Para simular la cabina del avión.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

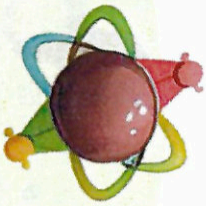
10 a 20

PREPARATIVOS:

- Organizar las sillas en filas como en un avión.
- Entregar a cada niño un pasaporte con páginas en blanco para los sellos.
- Explicar brevemente qué es el turismo creativo: "Es una forma de viajar en la que, además de visitar lugares, aprendemos y participamos en la cultura local, haciendo actividades como cocinar, pintar o bailar."

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN:



¡Bienvenidos a la aerolínea "Vuelos Creativos"! Están a punto de embarcarse en una aventura increíble, donde explorarán destinos alrededor del mundo, pero no será un viaje cualquiera, ¡será un viaje lleno de creatividad y sorpresas! En cada destino, aprenderán algo único sobre su cultura, comida, y costumbres, usando su imaginación.

Cada uno recibirá un pasaporte que sellaremos al visitar diferentes países. Al final del recorrido, jugaremos una lotería para repasar lo aprendido. Así que, ¡abrochen sus cinturones y prepárense para despegar!

Simulación de Despegue:

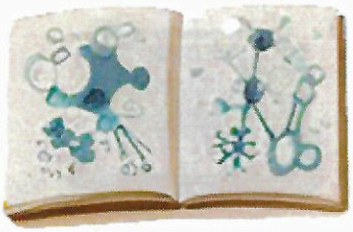
Los "pilotos" y "azafatas" (Docente o voluntarios) recibirán a los niños en la puerta del "avión".

Los niños se sientan y se les da la bienvenida, luego se simula el despegue con sonidos de un avión (pueden buscarse en línea o recrearse vocalmente)

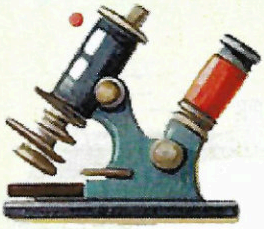
DESARROLLO (15 MIN)

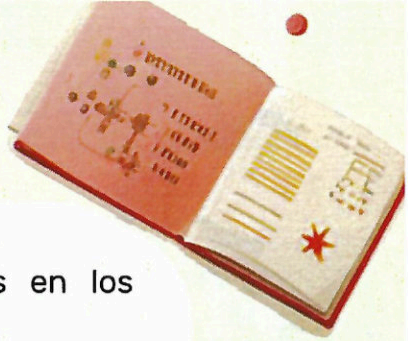
Visita a los Destinos:

Los pilotos anunciarán el primer destino: "Nuestra primera parada es París, Francia. ¿Saben qué es famoso en París? ¡La Torre Eiffel! En este lugar, la gente disfruta de arte y creatividad en cada rincón."



PICNICH





Se entrega un "sello" (sticker o dibujo) de París en los pasaportes.

Continuar con otros destinos (Ej.: Japón con origami, Italia con pizza, México con piñatas, entre otros.), y cada vez explicar brevemente un aspecto cultural creativo de ese lugar.

El desarrollo de la actividad consiste en ir visitando varios destinos creativos, donde se explora un aspecto cultural del lugar de una manera interactiva y divertida. El maestro puede hacer preguntas a los niños durante el "vuelo", como:

"¿Qué piensan que pueden hacer en París que sea creativo?"
"¿Cómo creen que las personas en Japón hacen sus bellos origamis?"

Durante cada parada, los niños participan activamente recibiendo su sello, mirando el mapa para ver dónde está ese país y hablando sobre lo que ven o imaginan.

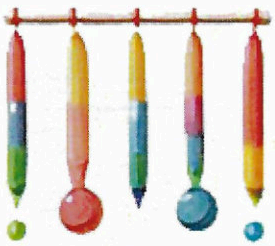
CIERRE (5 MIN)

Juego de Lotería:

Una vez visitados todos los destinos, llega la hora de revisar lo que hemos aprendido.

Cada niño recibe una tabla de lotería. El docente va sacando cartas con imágenes relacionadas con el turismo y los niños deben marcarlas en su tabla.

El primero que complete una línea o toda la tabla grita "¡Lotería!" y recibe un pequeño premio (pegatinas, globos, golosinas.).



Después de haber completado la lotería y viajado por varios países, el piloto anuncia:

PICNICH

"¡Hemos llegado al final de nuestro viaje! Han sido viajeros extraordinarios y ahora conocen más sobre el mundo y su creatividad. Recuerden, la mejor manera de viajar es aprender y compartir lo que descubrimos. ¡Felicidades, pequeños viajeros!"

Los niños pueden llevarse su pasaporte a casa como recuerdo de su "viaje".

Esta actividad lúdica ayuda a los niños a desarrollar su creatividad y a aprender sobre el turismo de una manera dinámica y participativa. Al incorporar elementos visuales, sensoriales y de juego, se fomenta un aprendizaje más significativo y divertido.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

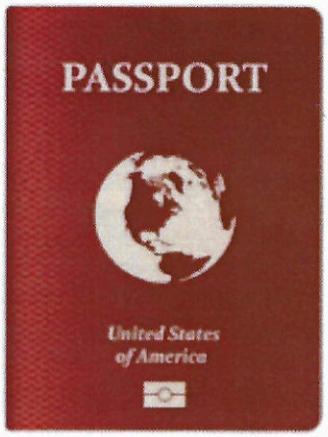
PICNICH

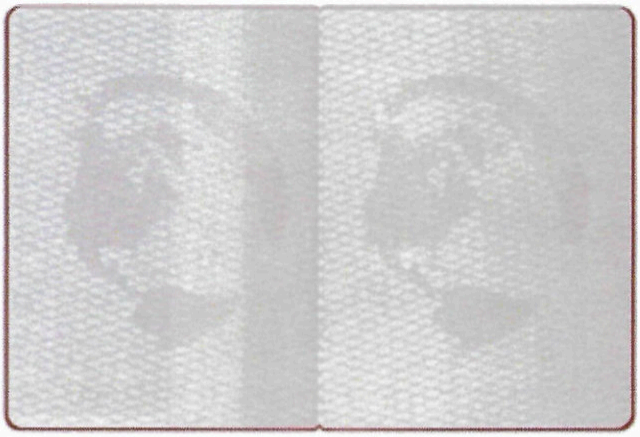
RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Puedes poner un video de tik tok para simular estar en el avión

https://www.tiktok.com/@cabin_crew_world/video/7345834275943550216

PICNICH





Aquí lo puedes descargar

https://www.shutterstock.com/es/search/visa-page-passport

Lotería; deberán cambiar las imágenes por elementos de turismo

PICNICH

Entre abejas y miel

Julieta Grajales Conesa, José Alfonso López García
Universidad Autónoma de Chiapas
jose.lopez@unach.mx, julieta.grajales@unach.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Recursos fitopecuarios con aplicación en la biotecnología

Área de conocimiento de la actividad:

Biotecnología

Financiamiento de la actividad:

Recursos propios del Cuerpo Académico consolidado UNACH-CA-171 ante PRODEP

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La guía se presenta como consecuencia de la capacitación recibida de COEPES para interactuar con niños y difundir la ciencia con un vocabulario accesible y acorde a la edad de los participantes que impulse, promueva y despierte la curiosidad por la investigación, el conocimiento, las humanidades, la tecnología e innovación para que en el futuro sean ellos quienes orienten el rumbo de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos con enfoque humanístico.

EDAD SUGERIDA:

Mayores de 5 años, menores de 100 años

MATERIAL NECESARIO:

Miel, propóleos, polen, cera, aperos para apicultura, flores, memorama de abejas, rompecabezas, separadores, calcomanías y material para ambientación como cajas de madera, careta y camisa de apicultor, cucharitas de plástico para pruebas de miel, dron para simular el vuelo de abejas entre otras cosas.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Grupos de 10 personas cada 20 minutos

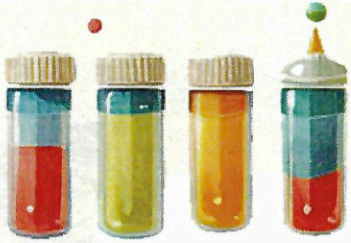
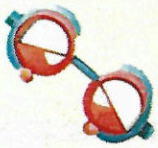
INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

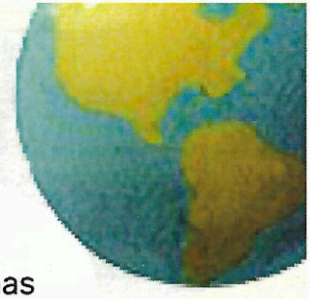
1. Planeación de la actividad de divulgación
2. Realizar difusión de la actividad
3. Organización de la recepción de grupos participantes
4. Organización de duración de la actividad
5. Resolución de imprevistos

INTRODUCCIÓN

Las abejas han sido parte de la historia de la humanidad y sus productos muy apreciados en todo el mundo. Su importancia radica en que además la miel, propóleos, polen, cera, son polinizadores de las plantas y gracias a ellas se logra conseguir hasta el 80% de los alimentos de origen vegetal.

Los productos de la colmena tienen componentes bioactivos que han sido utilizados por culturas como la Maya desde tiempos ancestrales para el tratamiento de diversas enfermedades de origen bacteriano, fúngico y viral.



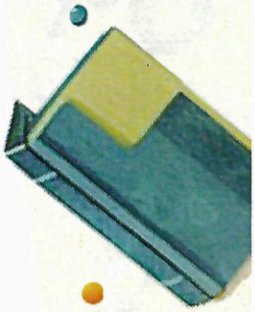
Por otro lado, son útiles en quemaduras, cataratas y algunas afecciones de la piel y se han utilizado en procesos de nutracéutica.

Duración

6 horas con 2 intervalos de 10 minutos

Instrucciones

Colocación de los asistentes al frente de la mesa donde se encuentra el recorrido entre flores y miel.



Narrativa

¡Bienvenidos niñas y niños a sumergirse en una aventura con abejas para conocer qué y cómo producen la miel tomada del néctar de las flores en pequeños recipientes que hacen con cera que ellas mismas secretan!

DESARROLLO

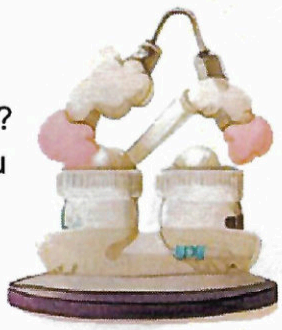
10 minutos por cada grupo

Instrucciones

Permitir que los asistentes toquen los propóleos, la cera, huelan y prueben la miel y el polen de las abejas, así como distingan las especies y se concienticen de su importancia en el mundo biológico y para el ser humano.

Narrativa

1. ¿Quién de ustedes sabe cómo se hace la miel por las abejas?
2. Pero ¿de dónde vinieron las abejas? Deja que te cuente su historia.



PICNICH

3. Observemos la colecta de polen y su traslado en sus patitas al apiario.
4. ¿Las abejas se comen su propia miel?
5. En un mundo sin flores ¿crees que habría miel?

CIERRE: (2 MINUTOS)

Tiempo de duración

2 minutos

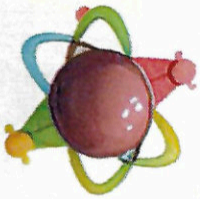
Instrucciones

Actividad de recuperación del conocimiento

Narrativa

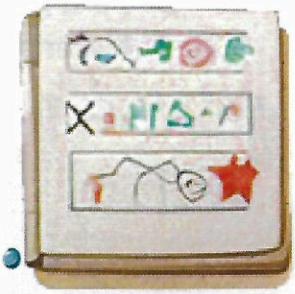
Ahora unas preguntas para ver que aprendiste y puedas llevarte una dulce y deliciosa paleta hecha con miel.

ACTIVIDAD LÚDICA



DESCRIPCIÓN GENERAL:

Recorrido visual, auditivo, táctil y gustativo por los diferentes escenarios que las abejas nos regalan desde la colecta del néctar de las flores hasta la producción de miel, propóleos de las plantas, polen recolectado de las flores y su uso en la ciencia como nutracéutico, antimicrobiano y de consumo habitual hasta llegar a la importancia de la polinización por las abejas para la producción de alimentos para los humanos y animales.



INSTRUCCIONES

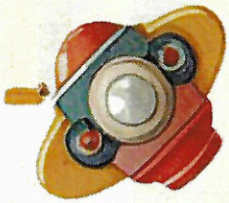
Subdividir el grupo para que el recorrido sea realizado por cada uno y logren activar las sensaciones que les harán recordar de manera permanente la actividad y a las abejas.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

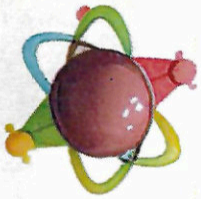
Es recomendable realizar la actividad en lugares abiertos en contacto con la naturaleza, pero protegidos del sol y la lluvia.

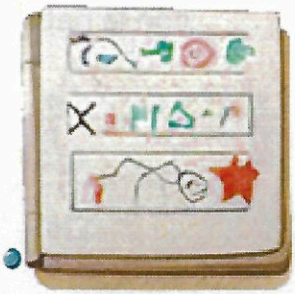
PICNICH



REFERENCIAS

Vásquez-García A, Sangerman-Jarquín Sangerman-Jarquín D., Schwentesius Rindermann R (2021) Caracterización de especies de abejas nativas y su relación biocultural en la Mixteca oaxaqueña Rev. Mex. Cienc. Agríc vol.12 no.1 Texcoco ene./feb. Epub 21-Feb-2022. https://doi.org/10.29312/remexca.v12i1.2788





Diosa del Textil

María Victoria Espinosa Villatoro
Universidad Autónoma de Chiapas
maria.espinosa@unach.mx

Línea General de Aplicación del conocimiento (LGAC):

Pueblos indígenas y preservación de la cultura

DESCRIPCIÓN GENERAL:

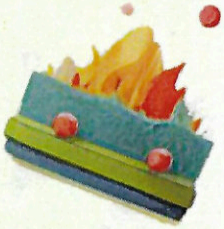
Ixchel es la Diosa de la Luna, inventora del arte de tejer (Ramos, 2010), en la mitología maya se ha conocido también como la anciana Gran Madre, la gran artesana que posee todos los conocimientos, poder y destreza artesanal, es la hilandera Ixchel, Diosa de la Luna y esposa del Sol.

La luna es símbolo de los fenómenos de reproducción y regeneración de la vida, asociada con el agua y el tejido, así como con algunos animales como; el conejo, la araña, la rana, la tortuga, la serpiente, el jaguar, entre otros. En los pueblos Tzotziles de Chiapas, ponen ofrendas de flores en los lagos y lugares sagrados para pedir por la reproducción de las plantas (Montoliu, 1984).

La elaboración de los hilos, telas y tintes naturales es un arte milenario de una cultura prehispánica maya que pervive en la actualidad a través del arte textil del telar de cintura que ha permitido la identidad de los pueblos mayenses (Gil, 2020 y Fábregas, 1993).

En tiempos prehispánicos se utilizaban tintes de las plantas para teñir los hilos, predominaron los rojos, azules, verdes, amarillos; se pueden encontrar en plantas y vegetales dependiendo la especie,

ya sea en raíces, tallos, flores, semillas, entre otros. Para obtener un tinte es necesario mezclarlos o combinarlos con otros ingredientes, como la sal o cal, entre otros, además de llevar un proceso específico a base de agua caliente (Guirola, 2010).



Dada la importancia de reconocer y preservar la cultura milenaria de los pueblos originarios de Chiapas, es necesario comenzar con el impulso de actividades desde edades tempranas de infancias y adolescencias para fomentar la apreciación del valor de la cultura a través de la historia y significados de los textiles mayas, así como el uso de las plantas y vegetales como principal insumo para realizar los teñidos naturales de los hilos de algodón que se realiza desde tiempos ancestrales.

El proyecto de divulgación científica "La Diosa del Textil", ofrece un acercamiento a la niñez para reconocer y valorar la cultura viva de los pueblos indígenas de Chiapas, a través de la experiencia de conocer de forma real las plantas y flores para extraer el algodón, así como manipular el proceso de elaboración del hilo a base de esta importante fibra. De la misma forma, se experimenta la manipulación de diferentes materiales, vegetales, frutos, semillas, entre otros, con mezclas de ingredientes para la obtención de colores naturales que se pueden observar en las diferentes prendas artesanales elaboradas en telar de cintura. Cada participante, podrá experimentar en elaborar los hilos y realizar sus propias mezclas y teñidos.

Además, se les presentará una diversidad de prendas artesanales para que puedan observar cómo a través de la planta de algodón puede elaborarse los hilos, pintarlos de diferentes colores a partir de las plantas, vegetales, frutas y semilla, dichos colores se pueden apreciar en los hilos y prendas textiles.

Finalmente, se realiza una actividad lúdica del "Baile la telaraña tejedora", con música prehispánica en donde

todas las personas participantes bailan y simulan la realización del tejido.

Se refuerza el conocimiento de este importante proyecto reiterando a las personas participantes que la preservación de la cultura a través del arte textil es una herencia que alberga la memoria cultural de los pueblos originarios de Chiapas, mismos que representan nuestra identidad como un tesoro que se debe enaltecer y preservar de generación en generación.

Cabe mencionar que este proyecto pensado y creado para la niñez, también se puede poner en práctica con personas adolescentes y adultas mismas que acompañan a sus hijas e hijos y muchas veces no han tenido la oportunidad de acercamiento a estos conocimientos y experiencias.

EDAD SUGERIDA:

6 a 15 años

MATERIAL NECESARIO:

- Plantas naturales (algodón, achiote, café, palo de tinto, romero, té verde) frutas y verduras (betabel, mora,) granos (café).
- Prendas textiles
- Fotografías
- Agua
- Recipientes pequeños para experimentar los teñidos
- Tela de manta
- Algodón
- Hilos de diferentes colores y texturas
- Música étnica
- Palitos de madera
- Algunos instrumentos prehispánicos decorativos

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

15

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN (2 MINUTOS)

Instrucciones:

Se realiza una breve introducción acerca de la actividad considerando los elementos de emoción, misterio o sorpresa. La persona divulgadora se presenta ante el público y da inicio con la narrativa de la actividad.

Hola. ¿Cómo están?
Hoy vamos a viajar en algún lugar de Chiapas, en donde las abuelas realizaban sus propios hilos con los cuales hacían sus vestimentas con tejidos hechos a mano y le daban color utilizando plantas naturales. ¿Quieren experimentar esta maravillosa aventura? ¿Están listos?

Les voy a contar una historia mágica de cómo nuestras abuelas realizaban sus hilos con los que hacían telas para sus vestimentas, además para darle color a sus hilos, teñían utilizando plantas naturales, frutas, flores, semillas o verduras.

Hace miles de años existió una anciana que tenía la magia de hacer hilos y tejidos. A ella le gustaba caminar por senderos del campo y los bosques para acariciar las flores, las plantas y los animales. Ella tenía una Hada Mágica que le mostraba las flores y plantas más lindas, le contaba los secretos para realizar hilos y colores ¿y que creen? Un día experimentó todos los secretos y conocimientos que le enseñaba su Hada Mágica tanto para elaborar los hilos, como para teñirlos de diferentes colores que obtenían de plantas y flores.

Las personas escuchaban hablar de la Hada Mágica y la querían conocer porque estaban maravilladas de ella, de los secretos y su magia que transmitía con las abuelas. ¿Saben quién la Hada Mágica? ¿saben cómo se llamaba? Era una diosa y se llamaba IXCHEL era la diosa del tejido y tenía conocimientos sagrados. La diosa del textil plasmaba en su vestimenta todo lo que le rodeaba como las flores, los animales, el agua, las estrellas, las montañas, los alimentos que en esa época comían, y también figuras como cuadros, rombos, triángulos, que tienen un significado muy importante, en cada tela que ella elaboraba cuenta la historia de nuestros antepasados.

La diosa del textil se encuentra enterrada en las pirámides de nuestros antepasados, pero ella dejó una herencia y un secreto con las abuelas, mujeres y niñas indígenas que se ha transmitido de generación en generación, uno de esos secretos es cómo realizar los hilos, y también diferentes técnicas para realizar los teñidos naturales que se ve reflejada en cada prenda o vestimenta artesanal.

La diosa Ixchel, realizaba sus propios hilos que los obtenía a través de las flores de la planta de algodón. Vengan vamos a conocer la planta de algodón, y sus flores porque dentro de ella está el algodón con los que se pueden realizar los hilos.

¿Quieren conocer el secreto para elaborar los hilos?
¿Quieren conocer cómo teñían de colores sus hilos, y telas con plantas naturales?

DESARROLLO

Los usuarios conocerán la planta de algodón, las flores y semillas de dónde se obtiene el hilo, manipularán el algodón y la experiencia de elaboración del hilo. Asimismo, tendrán contacto directo con otras plantas naturales como café, romero, flores, entre otras, de

las que se obtienen diferentes colores y tonalidades, con las cuales experimentan la realización de mezclas de tintes tanto de plantas como frutas o vegetales, mismos que se utilizan para teñir los hilos o las telas. Con pedazos de telas o hilos las personas participantes experimentan realizar sus propios teñidos.

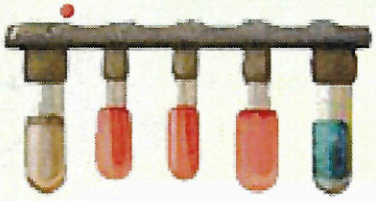
Introducción (1 minuto)

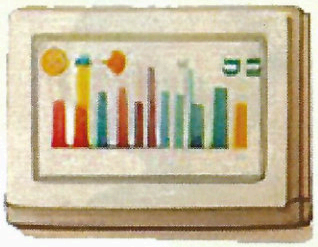
Se realizará una breve explicación del proceso para la elaboración de los hilos a través del algodón, se explica cómo los antepasados obtenían colores a través de diferentes plantas, con las cuales se pueden teñir los hilos y las telas. Se les muestra a los niños los diferentes elementos que se pueden teñir (hilos, telas, algodón).

Preparación de colorantes (5 minutos)

1. Se dividen a las personas en pequeños grupos, según la cantidad a atender.
2. Manipulan la elaboración del hilo con el algodón que se obtiene de la planta y sus flores.
3. Se realiza una muestra con un poco de agua tibia de cómo añadir el colorante natural de acuerdo con cada planta, semilla o flores.
4. Se le proporcionará a cada persona un recipiente con agua con algún colorante natural que ellos deseen experimentar (achiote, espinacas, frutas, verduras o algún ingrediente natural en polvo como té negro o flor de bugambilia).
5. Se realiza las mezclas con cada ingrediente y cada persona realiza su propio tinte natural.
6. Experimentan la realización de teñidos con pedazos de tela, hilos o algodón.

PICNICH





Aplicación del Tinte (5 minutos).

Con los materiales de su elección (hilo, algodón o tela), se les explica que existen diferentes formas de realizar el proceso de teñido.

También pueden usar esponjas o pinceles para experimentar los tintes y puedan identificar las tonalidades y colores, dependiendo del tiempo que tarde un hilo o tela dentro de la mezcla obtenida.

Observación y Reflexión (2 minutos)

Se le pedirá a la niñez que muestren sus trabajos y creaciones de colores.

Se les explicará que el color puede ser más fuerte o claro dependiendo del tiempo que tarde la tela, hilo o algodón en el agua tibia o caliente.

Se les explicará que el uso de los tintes naturales para los hilos que se usan en el tejido ayuda a cuidar el medio ambiente, para no utilizar productos químicos que generan contaminación

CIERRE

Tiempo 5 minutos

Se realiza una demostración con diversas prendas artesanales, invitando a niñas y niños que observen los diferentes hilos y colores. Se les invita a manipular los hilos y las prendas, artesanales, cada persona experimenta usar alguna prenda artesanal y sentir nuestra identidad y cultura de nuestros antepasados.

Se explica los diferentes brocados y símbolos representados por animales, plantas, frutas, montañas, estrellas, entre otras, que representan el mundo que nos rodea.

Se le pide a cada participante identifique en las prendas artesanales los colores, figuras, plantas o animales que observen en los telares.

Cada participante se llevará un pedazo de tela que hayan teñido. Posteriormente, se les felicita por su participación y actividad.

ACTIVIDAD LÚDICA:

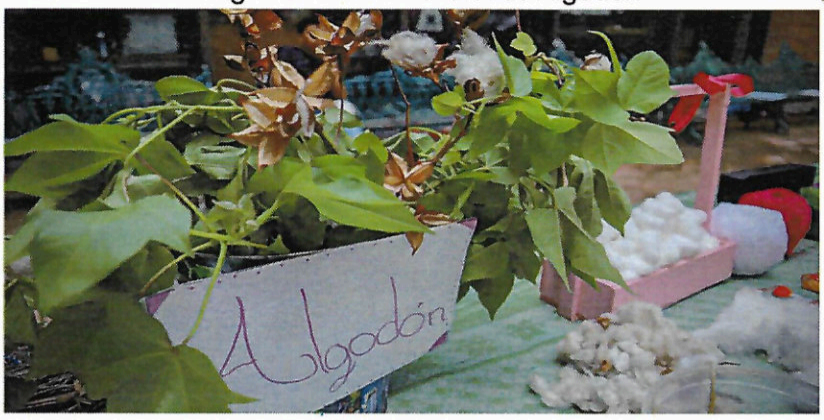
Finalmente, se realiza una actividad lúdica "Canción la telaraña", "Baile la telaraña tejedora", con música prehispánica en donde todas las personas participantes bailan y simulan la realización del tejido utilizando hilos de diferentes colores y texturas.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

Imagen 1. Proyecto de divulgación "Diosa del Textil"

Fuente.1. Divulgadora María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 2. Planta natural de Algodón



Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 3. Manipulación del algodón natural extraído directo de la planta

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 4. Explicación en la elaboración de los hilos a través del algodón

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024

Imagen 5. Materiales para obtener diferentes colores para tintes naturales

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 6. Manipulación de los diferentes materiales para la obtención de tintes naturales

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 7. Experimentación con teñidos naturales

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

PICNICH

Imagen 8. Manipulación de hilos con texturas y colores

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

Imagen 9. Actividad lúdica "Baile la Telaraña tejedora"

Fuente. María Victoria Espinosa Villatoro. Universidad Autónoma de Chiapas. 15 de Junio, 2024.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Es importante considerar las edades para la manipulación y experimentación de las mezclas con plantas naturales, o con el agua tibia, para esta actividad y edades se utilizó agua a temperatura ambiente para evitar cualquier accidente.

Asimismo, algunos vegetales, pastas o semillas utilizados para tintes naturales, al contacto con la ropa tiende a fijar en la tela. Por tanto, puede ocasionar manchas perdurables en la ropa.

Se recomienda que la niñez participante pueda estar acompañada de una persona adulta para tener un mayor cuidado en la manipulación y experimentación con las plantas, flores o vegetales.

REFERENCIAS

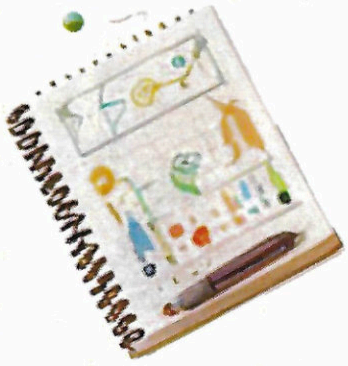
Ramos, M. T. (2010). Artesanas Tseltales. Entrecruces de cooperación, conflicto y poder. Colección Selva Negra. UNICACH.

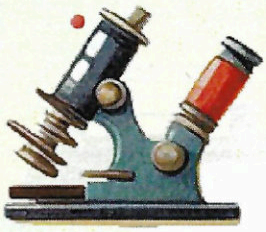
Montoliu, V.M (1984). La Diosa lunar Ixchel sus características y funciones en la religión Maya. Anales de Antropología; Vol 21, núm 1, 1984. https://repositorio.unam.mx/contenidos/37445

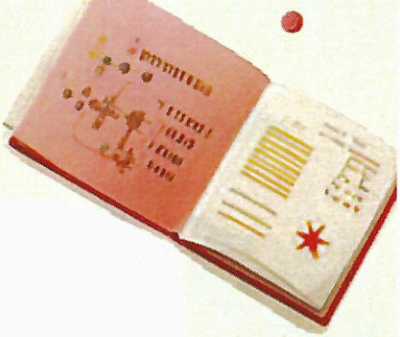
Fábregas, P. A. (1993). El textil como resistencia cultural. Textiles de Chiapas. Edición artes de México

Gil, C.C. (2020). El arte textil maya en los Altos de Chiapas. Devenir de una práctica cultural. UNICACH.

Guirola, C. (2010). Tintes naturales, su uso en Mesoamérica desde la época prehispánica, FLAAR Mesoamérica







La ciudad donde vivo. Bioculturalidad en niñas y niños

Martín Plascencia González*, Sylalidia Zárate Jiménez**, Ana del Refugio Cervantes Herrera*** y Aracely González Morales
*Universidad Autónoma de Chiapas, **Instituto de Evaluación, Profesionalización y Promoción Docente de Chiapas y ***Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
martin.plascencia@unach.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

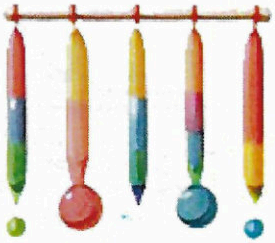
Memorias bioculturales intergeneracionales

Área de conocimiento de la actividad:

Ciencias de la conducta y educación

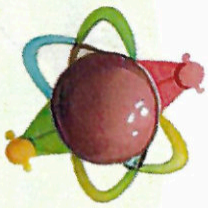
Proyecto o programa que otorgó el financiamiento de la actividad:

Esta actividad forma parte del proyecto nacional de investigación e incidencia: "Participación comunitaria intergeneracional para el reconocimiento y resignificación de memorias bioculturales diversas sobre los usos de recursos naturales locales", número 322651, financiado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) a través del Programa Nacional Estratégico de Cultura, cuyo responsable técnico es Martín Plascencia González.



DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad consiste en reconocer los elementos bioculturales de nuestro entorno, a partir de dibujar, escribir y hablar sobre ello, a fin de reflexionar sobre cómo nuestra existencia afecta a la vida, propia y ajena. La biocultura hace alusión a la interdependencia entre los seres humanos y otras entidades, como el agua, el suelo, los manantiales, las montañas, plantas, animales y otros.



EDAD SUGERIDA:

4 a 12 años (preescolar y primaria)

MATERIAL NECESARIO:

Mesas (de 1 por 1.5 m aproximadamente) o un espacio donde las y los participantes puedan dibujar (ej. piso liso), papeletas u hojas para dibujar y escribir, marcadores, lápices, crayones, pegamento, una pirinola grande, cajas de plástico.

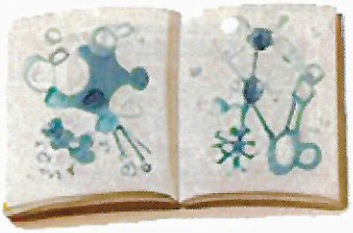
CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Se puede trabajar con grupos de hasta 30 niñas y niños, organizándose en equipos de 5.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN

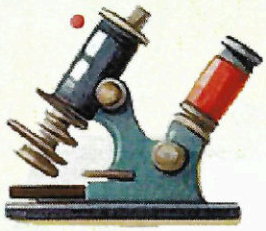
Tiempo de duración: 10 minutos

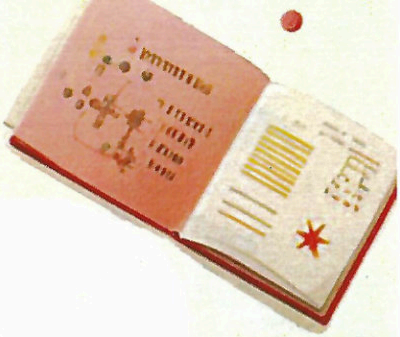


Instrucciones

Cierren los ojos.

PICNICH





Imaginen todo lo que está vivo.

¿Qué hay en su vida, que tiene vida? Imaginen todo lo vivo

Ahora piensen, qué hacemos con las cosas que tienen vida.

¿Qué pasaría si las plantas o los animales dejaran de existir?

Narrativa

Se recibe a niñas y niños y se les dice que piensen en toda la vida que tienen alrededor, y la relación que tienen con ella. Se les pide que se sienten en círculo e imaginen cada cosa que tiene vida en su entorno, particularmente, otros humanos, animales no humanos y plantas (fauna y flora).

DESARROLLO

20 minutos

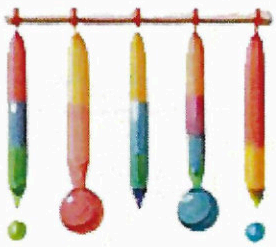
Instrucciones

Primer momento (dibujo)

Las y los participantes forman equipos de 5 niñas y niños.

Cada equipo se congrega en círculo, separado de otros equipos

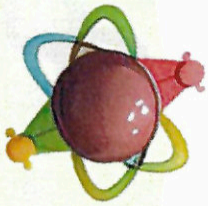
A cada equipo se les distribuye el material: cinco cajas de plástico que contienen cada una un tópico sobre el cual se debe dibujar o escribir; colores, marcadores, lápices, borradores y papeletas para que puedan dibujar.



Cada participante debe elegir una caja/tópico.

PICNICH

Una vez seleccionada la caja y el tópico, deben dibujar o escribir respecto a su lugar donde viven (ciudad, ejido o comunidad). Por ejemplo, si el tópico seleccionado es "Plantas", deben dibujar o escribir las plantas que hay en el lugar donde viven. Si el tópico fue riesgos, deben agregar escribiendo o dibujando los riesgos que hay donde viven, y así para cada tópico. Las tarjetas de riesgos pueden ser de incendios, inundaciones, cacería, escasez de alimentos, plagas, enfermedades, accidentes, inundaciones, olas de calor, olas de frío, granizo, sismos, sequía, introducción de nuevas especies. La tarjeta de beneficios contiene acciones de cuidado, preservación, reforestación, alimentación saludable, respeto a la naturaleza. La tarjeta libre, ellos podrán anotar lo que cada participante quiera.



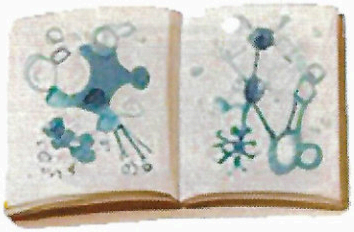
Segundo momento (juego)

Se les comentará que se formará una ciudad, comunidad o ejido con las piezas que dibujaron/escribieron y otras piezas "sorpresa" que pueden ayudar o afectar a la ciudad, comunidad o ejido. Se recomienda describir de manera breve qué es un riesgo y un beneficio y cómo estos pueden incidir en el entorno que se habita.

Cada equipo pondrá en el centro sus producciones (dibujos y escritos), en la caja que correspondan.

Se forma un círculo con todos los participantes (deshaciendo los equipos).

Cada participante tirará una pirinola y conforme arroje el resultado, será la pieza que elegirán: a) Plantas, b) Animales, c) Tarjeta de beneficios, d) Tarjeta de riesgos, e) Tarjeta libre (en blanco).



La pieza elegida la pegarán en una superficie grande (papel, bond, cartulina o simplemente en el pintarrón o pizarra.

PICNICH

Así, conforme pase cada participante se irá formando una ciudad.

Se terminará el juego hasta que la ciudad esté formada y las y los participantes acuerden que la ciudad que han creado está completa.

Narrativa

Niñas y niños escribirán/dibujarán elementos que existen en su entorno. Para dibujarlos, cada participante elegirá una caja donde pueden encontrar un tópico sobre el que se debe dibujar. Son cinco tópicos sugeridos:

- Plantas
- Animales
- Beneficios
- Tarjeta de riesgos
- Tarjeta libre (en blanco)

CIERRE

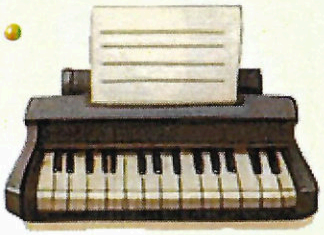
10 minutos

Instrucciones

Se les indicará que cada equipo debe pasar y exponer (comentar) la ciudad que han creado, diciendo cada uno de los tópicos. Y diciéndole que, si quisieran cambiar algún tópico, con cuál lo sustituirían.

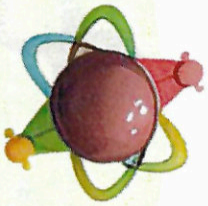
Se les preguntará si han incluido a humanos como animales.

Se les preguntará que si les gusta la ciudad así como quedó o que si quisieran cambiar algo. Para ello, se les dará espacio para que escriban o dibujen algún mensaje en la pieza que están sustituyendo.



Narrativa

Reflexionar sobre la ciudad (comunidad, ejido) que se ha formado. Se pretende generar conciencia sistémica de las interrelaciones que hay entre humanos y otras entidades o eventos y cómo afectan a la vida toda, no sólo a la humana,



Finalmente, se les comenta: "somos vida, y estamos rodeados de vida"

ACTIVIDAD LÚDICA:

DESCRIPCIÓN GENERAL

La persona que facilite la actividad puede generar la actividad lúdica que desee.

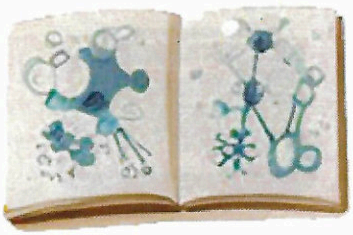
Particularmente, se sugiere jugar al juego que denominaremos "Oigo, veo y me transformo", que consiste en que cada participante imagine que es un ser que se transforma en cualquier cosa, sólo con escucharla o verla.

INSTRUCCIONES

Se reúne a todo el grupo con el que se trabajará y se les solicita que presten atención a la indicación.

Se les dice que cierren los ojos y que imaginen que son seres que se pueden transformar en cualquier cosa del mundo.

Se les dice, que tienen la ventaja de transformarse en todo, pero, hay dos limitaciones:



Son mudos. Pero si se transforman en algún ser que haga sonido pueden hacerlos. Por ejemplo, si se

transforman en un gato, pueden maullar, si en un humano, pueden hablar, si en el viento, pueden silbar.

Sólo se pueden transformar cuando escuchen la frase "transfórmate en..." y se diga la cosa o ser en que se transformarán.

Entonces, la transformación se da si escuchan una palabra o frase. Por ejemplo, si escuchan la palabra "mesa", todos imaginarán que son una mesa, y harán con su cuerpo una mesa. Si escuchan la palabra "vaca", todos fingirán que son una vaca, moviéndose como ella, mugiendo como las vacas.

La actividad se hace al inicio de la actividad y en el cierre.

Para el cierre, se sugiere que la última transformación sea en algo que les haya llamado la atención de la ciudad, ejido o comunidad que construyeron.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

Introducción

Desarrollo: Dibujo y escritura

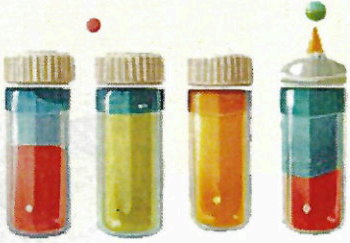
Cierre: conformación de la ciudad y exposición

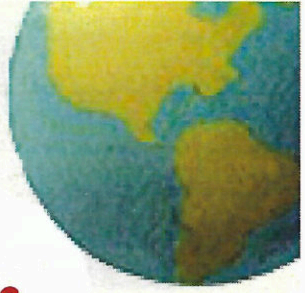
RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

- Disponer de aproximadamente hora y media para la realización de la actividad
- Estar atentos a cada uno de los equipos y verificar que se entendieron las instrucciones.
- Fomentar en todo momento el diálogo y la escucha afectiva y respetuosa entre niñas y niños.
- Propiciar espacios para la reflexión individual y colectiva sobre la interdependencia entre los seres humanos y otras entidades no humanas y su impacto en la vida diaria en las ciudades, comunidades o ejidos.

REFERENCIAS

Plascencia, M. et al. (2023). Participación comunitaria intergeneracional para el reconocimiento y resignificación de memorias bioculturales diversas sobre los usos de recursos naturales locales. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías.



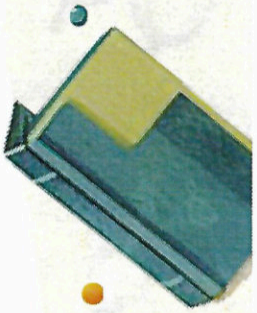


Energías Renovables en tus Manos

Carlos Alonso Meza Avendaño, Yanhsy Hernández Portillo
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
carlos.meza@unicach.mx , yanhsy.hernandez@unicach.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Desarrollo de materiales para aplicación energéticas renovables, Desarrollo de sistemas energéticos renovables.



Área de conocimiento de la actividad:

Energía, química, física

DESCRIPCIÓN GENERAL:

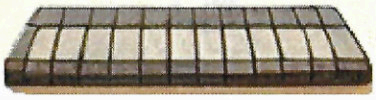
En esta actividad se plantea explicar de manera dinámica las problemáticas del uso inadecuado de las energías convencionales, así como exponer las diversas fuentes de energías renovables para la generación de trabajo y calor, dando un claro ejemplo experimental de cómo se puede limpiar el agua mediante la energía del sol el tema "Limpiando el agua con el sol" que incluye los conceptos claves fotocatálisis, semiconductores y remediación del agua.

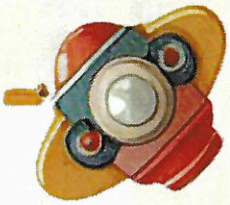
EDAD SUGERIDA:

6 a 10 años

MATERIAL NECESARIO:

- Un recipiente transparente (como una botella de plástico)





- Agua
- Colorante alimentario azul
- Polvo de dióxido de titanio (TiO2) (se puede encontrar en tiendas de materiales para construcción)
- Luz solar directa (o en su caso lampara UV y visible)
- Pelotas pequeñas
- Dinosaurios
- Material didáctico

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

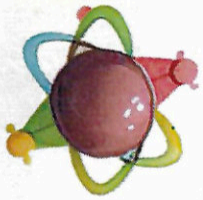
Máximo 10

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

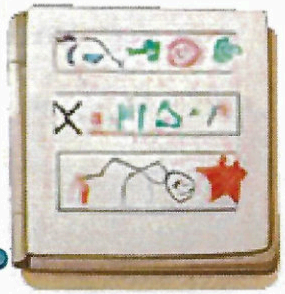
Narrativa

Durante 5 min, reúne a los niños para hacer una introducción al tema explicando brevemente y de manera dinámica cómo se generaron los combustibles fósiles, la importancia de la energía en la vida cotidiana y cómo puede eso afectar al medio ambiente si no se utiliza de manera adecuada. Después de plantear la problemática se hace conciencia del uso adecuado de la energía y también se exponen las diversas energías renovables con las cuales además de generar trabajo o calor, pueden ser empleadas para limpiar el agua.

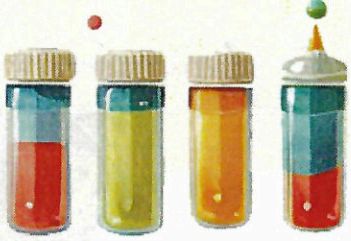
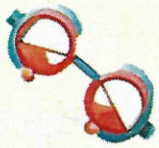


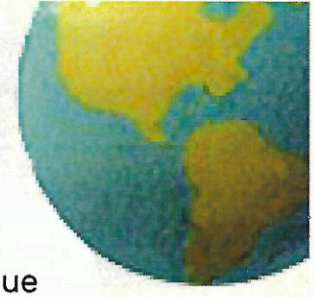
DESARROLLO

Durante 10 min, cuenta la historia de un pueblo en Chiapas donde el agua del río se había vuelto azul y contaminada. Los peces y las plantas estaban muriendo, y los niños no podían jugar en el agua.



PICNICH

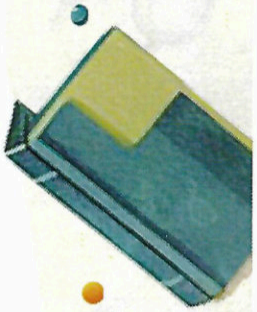





Para interactuar con la audiencia, pregunta a los niños qué creen que se puede hacer para limpiar el agua del río. Además, sigue la instrucción 2.

¡El poder del Sol en acción!:

Hace mucho tiempo en el estado de Chiapas, existió un lugar llamado PINOLA, donde su gente dependía de sus actividades diarias del río. Pero un día inesperado apareció "AM" un ser muy malvado y envidioso, que quería apoderarse del río. Por lo cual, junto con sus secuaces contaminaron el rio volviéndolo de color azul contaminándolo. Por lo cual, los peces y las plantas se estaban muriendo, y todos los niños y adultos de PINOLA ya no podían jugar y nadar en el río.



Por lo cual los ancianos y sabios de PINOLA subieron a la cima de la montaña más alta pidiéndole ayuda al dios Sol. El dios Sol al ver lo que estaba ocurriendo regaló a los sabios unos polvos solares (TiO2) y les dijo que los esparcieron sobre el río y se aseguran de que sus rayos dieran al río. Y que estos serían los que despertarán a los seres mágicos dentro de los polvos y los ayudarían a combatir a "AM".

Llena el recipiente transparente con agua y agrega unas gotas de colorante azul para que el agua se vea "contaminada".

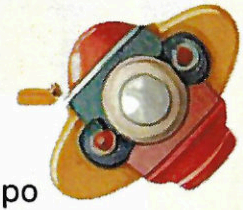
Agrega una cucharadita de polvo de dióxido de titanio (TiO_2) al agua coloreada y mezcla bien.

Pon el recipiente a la luz solar directa y observa qué sucede.

Espera 10 min a que la reacción química se lleve a cabo

En este tiempo, utiliza la lotería, memorama u otro juego lúdico que te apoye a reforzar los conocimientos del tema.

PICNICH



La ciencia detrás de la magia: Una vez transcurrido el tiempo de reacción explícale a la audiencia que:

El dióxido de titanio (TiO_2) es un semiconductor, un material que puede conducir electricidad cuando se expone a la luz solar.

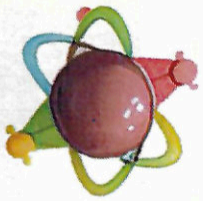
Cuando la luz solar incide sobre el TiO_2, se crean "pares electrón-hueco".

Estos pares de energía crean radicales libres, que son moléculas muy reactivas.

Los radicales libres reaccionan con los contaminantes del agua, como el colorante azul, y los descomponen en moléculas inofensivas.
Este proceso se llama fotocatálisis y es una forma natural de limpiar el agua.

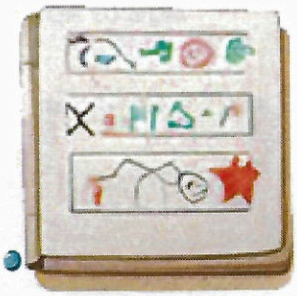
Para ello puedes continuar con el cuento

Este polvo solar es un semiconductor llamado "TiO_2", el cual cuando es expuesto a la luz del Sol, sus guerreros que viven dentro de él despertaron para ir a la guerra. Estos guerreros se llaman "electrón" y "hueco". Ellos son los encargados de salir al agua del río para enfrentarse a "AM". Pero para que ellos puedan navegar por las aguas, necesitan sus naves llamadas OH y O. Una vez que estos guerreros se encuentran armados pelearon contra "AM" derrotándolo y devolviendo su color transparente al río.



Pasaron muchos años y el agua del río de PINOLA sigue transparente, llamando la batalla de ese día como "FOTOCATÁLISIS".

¡Agua limpia de nuevo! Piden a la audiencia que observe el color del agua, cómo el agua coloreada se vuelve transparente a medida que los contaminantes se descomponen.



PICNICH

Enfatiza que el TiO_2 no se consume durante el proceso, por lo que puede usarse repetidamente para limpiar el agua.

CIERRE

Durante 5 minutos, recapitula los conceptos clave: energías renovables, fotocatálisis, semiconductores, remediación del agua.

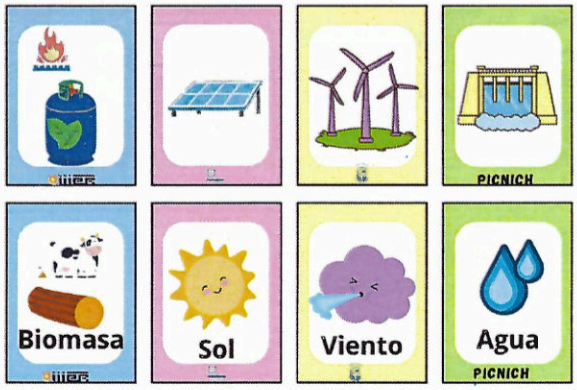
Destaca la importancia de cuidar el medio ambiente, el agua y de utilizar métodos sostenibles para limpiarla.

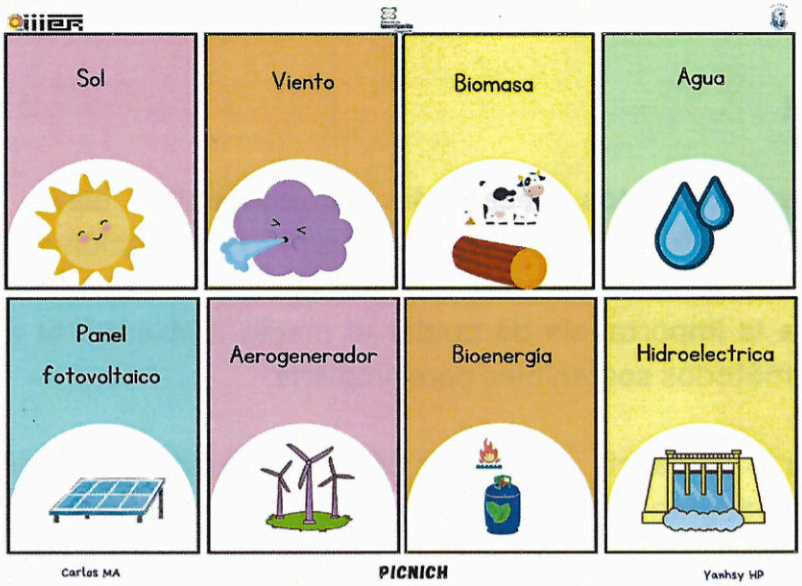
Invita a la audiencia a imaginar cómo la fotocatálisis podría usarse para limpiar grandes cantidades de agua contaminada.

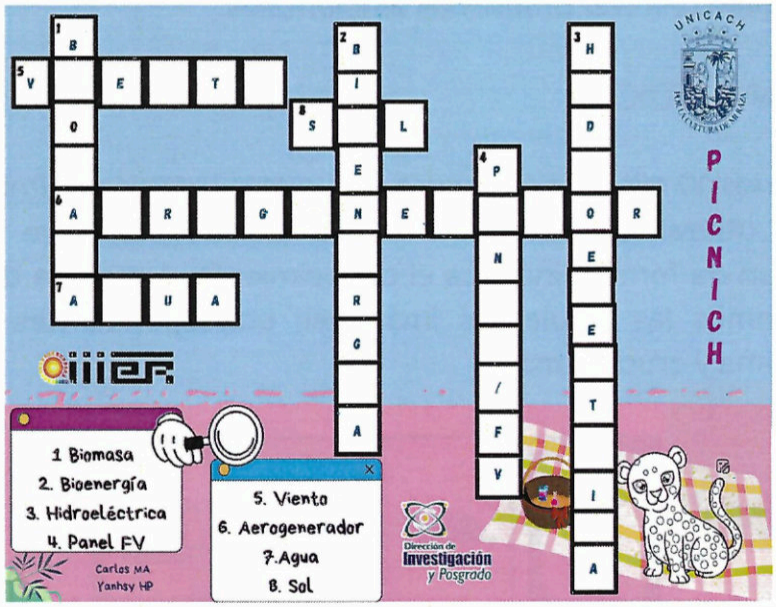
Despide a los niños con un mensaje inspirador sobre el potencial de la ciencia para resolver problemas ambientales.

ACTIVIDAD LÚDICA

Durante los 10 minutos de espera para que la reacción química ocurra, puedes utilizar diversas actividades lúdicas para que los niños adquieran de forma dinámica el conocimiento. A manera de ejemplo presentamos las siguientes imágenes correspondientes a lotería, memorama y crucigramas.




Sol
Viento
Biomasa
Agua
Panel fotovoltaico
Aerogenerador
Bioenergía
Hidroelectrica
Carlos MA
PICNICH
Yanhsy HP

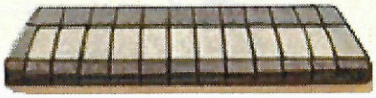

UNICACH
PICNICH
1 Biomasa
2. Bioenergía
3. Hidroeléctrica
4. Panel FV
5. Viento
6. Aerogenerador
7.Agua
8. Sol
Carlos MA
Yanhsy HP
Dirección de Investigación y Posgrado

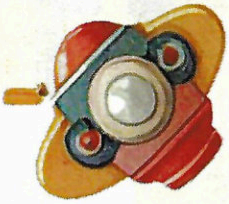
Carlos MA

PICNICH

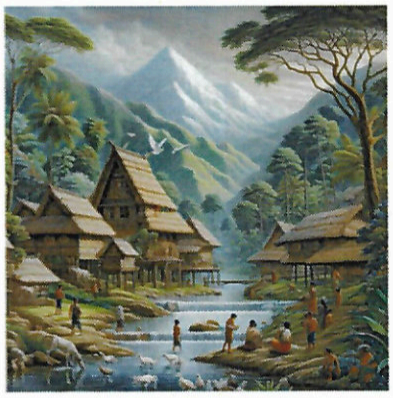
Yanhsy HP

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD



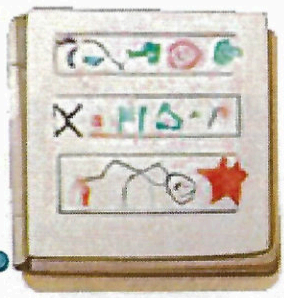


AM

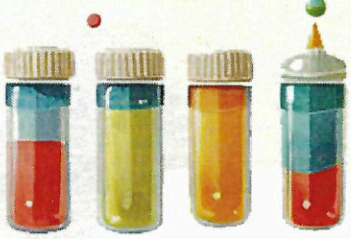


RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

- Utiliza juguetes o material didáctico para captar la atención de los niños.
- Adapta la actividad a la edad y el nivel de comprensión de los niños.
- Utiliza un lenguaje sencillo y ejemplos concretos para explicar los conceptos científicos.
- Fomenta la participación de los niños en la actividad.
- Crea un ambiente divertido y dinámico para que los niños aprendan de manera lúdica.
- Evita dar recompensas o dulces como incentivo a los niños



PICNICH



REFERENCIAS

Open AI (2024)

Seema Garg, Amrish Chandra. Green Photocatalytic Semiconductors Recent Advances and Applications. Springer 2022.

Li, S., Chen, L., Ma, Z. et al. Research Progress on Photocatalytic/Photoelectrocatalytic Oxidation of Nitrogen Oxides. Trans. Tianjin Univ. 27, 295–312 (2021). https://doi.org/10.1007/s12209-021-00293-9

Pidamos la lluvia al Chawuk1: Elaboración de tambores tradicionales tojolabales

Antonio de Jesús Nájera Castellanos
Universidad Intercultural de Chiapas
anajera@unich.edu.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Estudios Mesoamericanos e Interculturales

Área de conocimiento de la actividad:

Ciencias Sociales y Humanidades

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los tojolabales son un pueblo que habita en el estado de Chiapas, particularmente en la región XV Meseta Comiteca Tojolabal. Podemos encontrar habitantes principalmente en los municipios de Las Margaritas, Comitán de Domínguez, La Trinitaria, La Independencia y Maravilla Tenejapa; aunque los procesos de migración han conducido a que puedan ubicarse grupos poblacionales en otros municipios y entidades del país. El pueblo tojolabal se distingue por la organización de peregrinaciones que son denominadas k´u´anel o romerías cuya intención es realizar rituales para la petición de lluvias y con ello lograr cosechas abundantes que les permitan los

[1] El *Chawuk* se trata de una entidad importante en la cosmogonía tojolabal, su traducción se refiere al rayo y se trata de un personaje que propicia la lluvia.

alimentos de la dieta básica: maíz, frijol, calabazas, chile y algunas verduras silvestres.

Dentro de estos procesos rituales, los tojolabales y muchos pueblos mesoamericanos mantienen la tradición de utilizar la música como ofrenda ritual para las peticiones ante deidades de culto agrícola, en lugares que se consideran sagrados, principalmente cerros, cuevas, ojos de agua o ermitas, por ello, diversos pueblos "siguiendo la tradición ritual mesoamericana han logrado la permanencia de vincular los espacios como territorios sagrados, donde todo está en relación, se trata de coexistencias" (Nájera, 2022: 92). Es decir, el territorio y particularmente los espacios sagrados "siempre son relaciones, son vínculos y, en consecuencia, la consigna vital está en la búsqueda del equilibrio, del nuevo equilibrio como renovación de las intensidades y los sentidos en los lazos vitales" (Limón, 2012: 43).

Los tambores en diversas culturas a lo largo del mundo han jugado un papel importante tanto en las prácticas cotidianas como en las simbólicas y ceremoniales; están presentes en las fiestas de pueblos africanos y caribeños, pero también en la guerra o rituales religiosos como entre moros, nazcas o nahuas por mencionar solo algunas ejemplificaciones. Por ello, los tambores tienen un sentido importante en la vida del pueblo tojolabal, de allí que la forma en que son nombrados se vincula a integrantes de las familias, por ejemplo, el tambor grande le denominan nan wajab´al (tambor madre) y el pequeño se le denomina ch´in wajab´al (tambor pequeño/hijo).

EDAD SUGERIDA:

La edad sugerida para la elaboración de tambores tradicionales tojolabales puede ser para niñas y niños en edades de entre 8 y 12 años, y a partir de los 12 años en adelante se convierte en un ejercicio importante de fortalecimiento y revitalización de elementos culturales de la región de la Meseta Comiteca Tojolabal.

MATERIAL NECESARIO:

Para la elaboración de tambores tradicionales tojolabales se requieren los siguientes materiales:

- Lapicero o marcador permanente
- Tubo PVC de 4 pulgadas de diámetro
- Carpeta plástica
- Lazo de ixtle de dos cabos (5/16")
- Aguja de arria # 6
- Palitos de madera de 1 cm de diámetro de grosor y de 25 cm de longitud
- Algunos instrumentos que serán de utilidad para la elaboración de los tambores tradicionales se requieren los siguientes:
- Segueta
- Tijeras

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

Para la realización de la actividad creativo-didáctica es importante contar con un número de participantes que oscilen entre los 6 y 8 integrantes con la intención de darle una supervisión y trabajo colaborativo continuo a lo largo de todo el proceso de elaboración de los tambores.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

Es importante que quien tenga la intención, las ganas y la disposición para iniciar por esta experiencia de arte en la elaboración de tambores tradicionales se sumerja a la sonoridad de la música propia de los pueblos originarios de Chiapas. Bien podremos escuchar alguna melodía musical de marimba, de la flauta de

carrizo, del arpa tsotsil o bien algunas piezas musicales de tambores. El instructor podrá tener a la mano tambores tradicionales elaborados previamente para poder presentarlo a quienes se han interesado en la actividad.

Una vez que se ha presentado los tambores ya elaborados previamente, es importante, agradecer por quienes mantienen viva esta práctica musical y solicitar simbólicamente el permiso para iniciar con la actividad lúdica. Es importante poder introducir a quienes participaran en una breve reflexión sobre el pueblo tojolabal y su ámbito musical. El tiempo estimado oscilará entre los 10 y 15 minutos en este primer bloque.

DESARROLLO

Una vez que se ha realizado la introducción a la actividad. El o la instructora inicia con el corte de la barra del tubo de PVC en tramos de 50 centímetros. El siguiente paso consistirá en dibujar sobre la carpeta plástica el diámetro del tubo de PVC más cuatro centímetros que equivalen a dos dedos puestos de manera contigua al tubo, se deberán de elaborar dos círculos con las dimensiones antes mencionadas.

Manos a la obra. Deberemos cortar los círculos que se dibujaron sobre la carpeta plástica. El primer círculo se colocará en uno de los extremos del tubo de PVC y se realizarán agujeros siguiendo el patrón de las manecillas del reloj sobre los cuatro centímetros restantes de la carpeta cada cuatro centímetros o dos dedos de la mano. Este ejercicio debemos repetirlo de nueva cuenta con el otro extremo del tubo.

Con los agujeros hechos y con un fragmento de lazo de 1.20 m. cortado previamente, introducimos el lazo de ixtle en ambos extremos, uniendo el de la parte superior con el de la parte inferior

para concluir con un nudo que permita tensar ambos extremos y generar un sonido grave o agudo.

Este ejercicio tendrá una duración de aproximadamente entre 35 y 40 minutos

CIERRE

Finalmente, una vez concluida la elaboración del tambor, será necesario "probar" la sonoridad que tiene el tambor que hemos elaborado. Esto se hará tocando varias veces con los palitos de madera sobre uno de los extremos del tambor.

ACTIVIDAD LÚDICA

Nombre de la actividad: Cuadrilla de tamboreros tradicionales

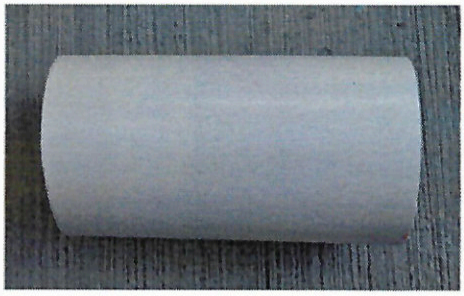
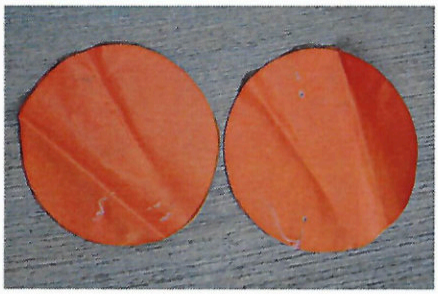
Modalidad de la actividad: Grupal

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad lúdica prevista consiste en realizar una representación de una cuadrilla[2] de tamboreros tradicionales en la que las y los participantes que ya han elaborado el tambor tradicional tojolabal, comiencen a crear una melodía que tenga ritmo, melodía y armonía. De la cuadrilla deberán elegir un integrante que comience a generar ritmo y armonía al sonido del golpeteo con los palitos de madera sobre uno de los extremos del tambor, enseguida los otros integrantes de la cuadrilla seguirán el ritmo y la armonía de quien se considerará el caporal o encabezado de generar la melodía. Con la práctica recurrente, quienes le den continuidad podrán encabezar en lo sucesivo grupos de músicos tradicionales.

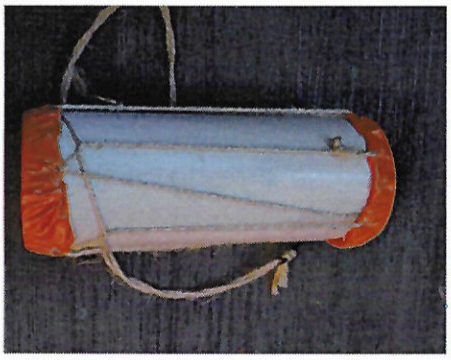
[2] Una cuadrilla estará conformada por entre 6 y 8 integrantes.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

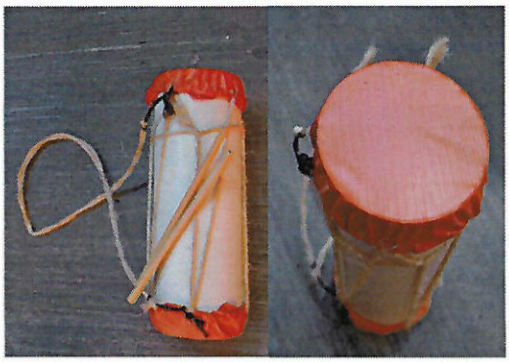



Figuras 1 y 2.- Fragmento de tubo de pvc y círculos de carpeta plática/ Fuente: Antonio Nájera, 2024

Figuras 3 y 4.- Medición utilizando los dedos de la mano y rollo de lazo de ixtle/ Fuente: Antonio Nájera, 2024



Figuras 5 y 6.- Aguja de arria y entrelazo del lazo de ixtle/ Fuente: Antonio Nájera, 2024



Figuras 7 y 8.- Representación de tambores tradicionales tojolabales elaborados a través de la presente actividad lúdico-didáctico y de revitalización cultural/ Fuente: Antonio Nájera, 2024

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Como recomendación general es importante que la o el instructor elabore previamente un par de tambores que serán de utilidad como una muestra para quienes realizarán el proceso de elaboración de los mismos.

Agradecimientos: Agradezco con humildad a las cuadrillas de tamboreros de la región tojolabal, quienes me han compartido enseñanzas y conocimientos de esta habilidad musical, en especial al buen amigo José Salvador Aguilar Gómez.

REFERENCIAS

Limón Aguirre, Fernando (2012). Espiritualidad maya-chuj. Divinidad y respeto como criterio básico de relaciones. Revista Bajo el Volcán, 11(18).

Nájera Castellanos, Antonio de Jesús (2022). La peregrinación de la virgen Corazón de María como práctica de territorialidad en el ejido Francisco Sarabia, Comitán de Domínguez, Chiapas. Revista Espacio I+D, Innovación más Desarrollo, 11(29).

Tajinel ta bats'il k'op Tseltal (Lotería en tseltal)

José Luis Jiménez Gómez
Universidad Intercultural de Chiapas
jljimenez@unich.edu.mx

Línea General de Aplicación del conocimiento (LGAC):

Preservar y difundir la lengua tseltal, promover el conocimiento de la biodiversidad, fortalecer la identidad cultural, transmitir conocimientos ancestrales, desarrollar habilidades cognitivas y fomentar la convivencia comunitaria.

Área de conocimiento de la actividad:

Léxico: Aprender y utilizar los nombres tseltales de los animales. Fonética y fonología: Pronunciar correctamente los nombres de los animales en tseltal.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La lotería de animales en la lengua tseltal representa un valioso recurso cultural y educativo. Este juego no solo es una forma de diversión, sino también una herramienta pedagógica y cultural de gran valor ancestral que representa la multiculturalidad y plurilingüismo mexicano. El juego de lotería denominado "Tajinel ta bats'il k'op tseltal" tiene como característica distintiva, que los nombres de los animales están escritos y pronunciados en lengua tseltal, lo que permite a los hablantes de esta lengua aprender y reforzar su vocabulario

relacionado con la fauna. Las imágenes representan animales propios de la región donde habitan los tseltales, lo que fomenta el conocimiento y aprecio por la biodiversidad local. Cada animal representado en las cartas suele tener un significado cultural o simbólico particular dentro de la cosmovisión tseltal, transmitiendo así conocimientos ancestrales y tradiciones. La lotería sirve como una herramienta educativa para enseñar el vocabulario en tseltal, especialmente a las niñas y los niños, y para fomentar el interés por la naturaleza y la cultura propia.

En resumen, la lotería de animales en tseltal es mucho más que un simple juego; es una herramienta poderosa para la transmisión de conocimientos, la preservación de la cultura y el fortalecimiento de la identidad de los pueblos tseltales.

EDAD SUGERIDA:

Dirigido a niñas y niños de 6 a 10 años.

MATERIAL NECESARIO:

Para la elaboración del "Tajinel ta bats'il k'op tseltal" se utilizó como material el papel opalina, impresora, laptop, internet para buscar las imágenes y los nombres de los animales en tseltal por el autor.

CANTIDAD DE PERSONAS SUGERIDA:

De 6 a 10 personas.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN (5 MINUTOS).

¡Buenas días, tardes o noches, niñas y niños! Hoy nos reunimos para celebrar nuestra cultura y nuestra lengua. Juntos vamos a jugar la lotería, pero no cualquier lotería, ¡una lotería muy especial! En este juego, descubriremos los nombres de los animales que habitan en nuestros bosques y ríos de nuestra región en nuestra lengua tseltal a través del "Tajinel ta bats'il k'op tseltal". ¡Prepárense para divertirse y aprender!

Pero, antes de comenzar el juego, les contaré la historia del jaguar entre los tseltales, considerado como un ser sagrado y guía espiritual:

En las profundidades de la selva, donde los árboles se elevan hacia el cielo y los ríos serpentean entre la vegetación, habita un ser poderoso y misterioso: el jaguar. Los tseltales lo llaman Choj, (Tigre) y lo consideran un ser espiritual, un guardián de los bosques y un símbolo de fuerza y sabiduría.

Se dice que el Choj puede cambiar de forma, transformándose en un hombre para visitar a los humanos en sus sueños. A veces, aparece como un anciano sabio, compartiendo conocimientos ancestrales sobre la naturaleza y los ciclos de la vida. Otras veces, toma la forma de un hermoso joven para enamorar a las mujeres más bellas.

Los tseltales creen que el Choj es el dueño de la noche y que su rugido es el sonido del trueno. Cuando el Choj ruge en la selva, los animales se esconden y los espíritus se agitan. Su piel moteada, que se confunde con las sombras de la noche, le permite moverse sigilosamente por el bosque sin ser detectado.

Los chamanes tseltales utilizan la piel del Choj en sus rituales para comunicarse con el mundo espiritual. Se dice que la fuerza del Choj les otorga el poder de curar enfermedades, predecir el futuro y proteger a su comunidad.

DESARROLLO (15 MINUTOS).

¡Niños y niñas! Hoy vamos a jugar un juego muy divertido para aprender más sobre los animales de nuestra comunidad. ¿Están listos para descubrir los nombres de estos animales en nuestra lengua tseltal? ¡Vamos a jugar la lotería en Tseltal!

¿Les gustan los animales? Hoy vamos a conocer a muchos animales que viven cerca de nosotros. Aprenderemos sus nombres en tseltal y descubriremos por qué son importantes para nuestra comunidad.

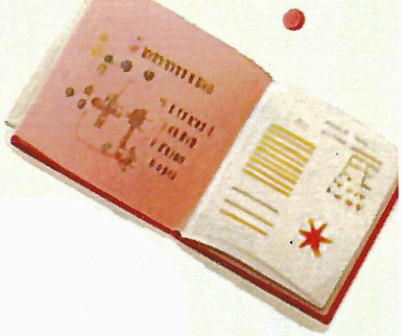
¡Prepárense para un viaje al mundo animal!

¿Cómo se juega? Muy fácil: cada uno de ustedes va a tener una tabla con dibujos de diferentes animales. Yo voy a decir el nombre de un animal en tseltal, y ustedes buscarán ese animal en su tabla. ¡El primero que encuentre todos los animales de su tabla gana! Se sugiere indicar a las niñas y niños pronunciar la o las palabras escrita en tseltal al pie del tablero diciendo ¡Juix ku'un! mok ¡Juix ku'untik! (¡Ya gané!) o (¡Ya ganamos!).

Distribuir entre las niñas y niños los tableros y fichas de acuerdo al número de imágenes que se encuentran en el tablero. Se recomiendo utilizar fichas de frijol, maíz o piedritas.

El gritón (Persona encargada de cantar los nombres de las cartas.) va mostrando las imágenes de las cartas y gritar los nombres de los animales en tseltal.

PICNICH



CIERRE (5 MINUTOS).

Para el cierre de la actividad se sugiere realizar los siguientes:

1. Aplausos: Todos los jugadores deben aplaudir al ganador para reconocer su logro.
2. Canción: Se puede cantar una canción tradicional en tseltal o improvisar una para felicitar al ganador.
3. Foto grupal: Inmortalizar el momento con una foto de todos los participantes.

ACTIVIDAD LÚDICA:

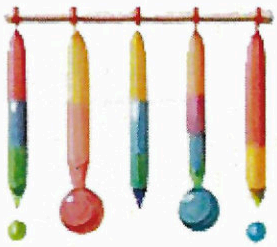
La lotería, siendo un juego tan versátil, ofrece una amplia gama de modalidades que pueden adaptarse a diferentes edades, grupos y ocasiones. Para este caso, se sugiere que el juego se aplique a niñas y niños de 6 a 10 años en la modalidad:

Lotería Temática: Las cartas y tableros tienen una temática específica, como es el caso que nos ocupa, lotería de animales de la región en la lengua tseltal.En esta actividad lúdica se sugiere realizar de manera individual siguiendo la siguiente:

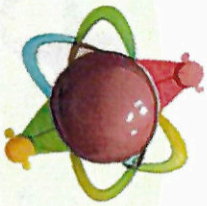
INSTRUCCIONES:

Para hacerlo más divertido y culturalmente enriquecedor el presente juego, podemos agregar elementos como:

Imitar a los animales: Al escuchar el nombre de un animal, los jugadores pueden hacer el sonido o movimiento característico del animal. Por ejemplo, si se dice "Choj" (Jaguar), los jugadores pueden rugir.



Relatos cortos: Antes de decir el nombre de cada animal, se puede contar un breve relato o leyenda sobre ese animal en tseltal.



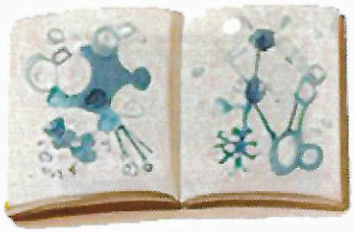
Conectar con la naturaleza: Se puede relacionar cada animal con su hábitat o con alguna actividad relacionada con él. Por ejemplo, al decir "Chuch" (Ardilla), se puede mencionar que las ardillas ayudan a dispersar las semillas.

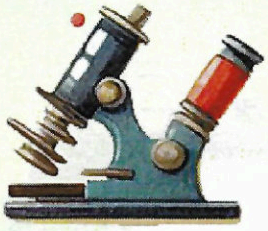
IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD:

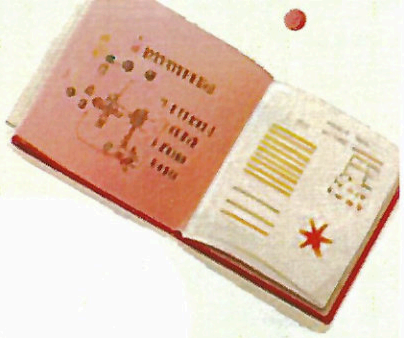
Tablas. Antes de acudir a una actividad, debe imprimir las tablas y practicar el juego, para que resulte sin contratiempos.

A continuación, se enlistan los nombres de los animales en tseltal y en español:

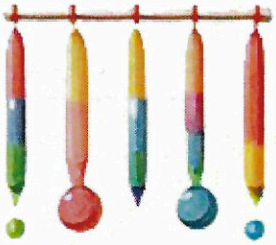
Chay/pescado, Pokok/sapo, Chuch/ardilla, Puch'/loro, Pejp'en/mariposa, Xik/gavilán, Chij/venado, Chitam/jabalí, Chan/víbora, Ba/tuza, Jalaw/tepezcuintle, Ch'o/rata, Tsumut/paloma, Pewal/cucaracha, Xanich'/hormiga, Choj/jaguar, Lukum/lombriz, Uch/tlacuache, Maelchan/armadillo, T'ul/conejo, Max/mono, Chay/pez, Me'el/comadreja, Kojt'om/Tejón, Chil/grillo.







TAJIMAL
LUKUM
CH'O
CHAN
TSUMUT
JUMEN
PEWAL
Ju'ix ku'untik
XANICH
T'UL
PEJP'EN
Ju'ix ku'un



PİCNİCH

TAJIMAL

CHOJ

TSUMUT

MAX

T'UL

CHUCH

PEWAL

XIK

CHAN

POKOK

Ju'ix ku'un

Ju'ix ku'untik

TAJIMAL

CHIJ

CHIL

XIK

UCH

CHAY

MAX

PEJP'EN

JALAW

POKOK

Ju'ix ku'un

Ju'ix ku'untik

TAJIMAL

CHAY

CHITAM

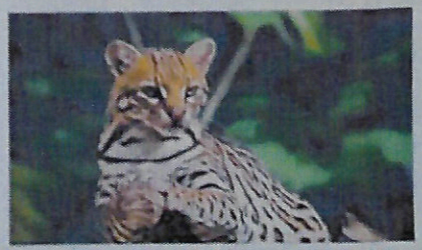
JUMEN

MAELCHAN

XANICH'

T'UL

CHUCH



CHOJ

TS'UNUN

Ju'ix ku'un

Ju'ix ku'untik

14.2 Cartas. Antes de asistir a un evento, debe recortar las cartas.

PİCNİCH

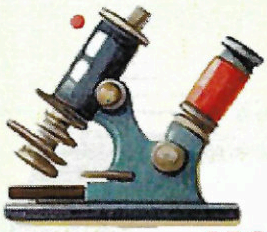
PİCNİCH

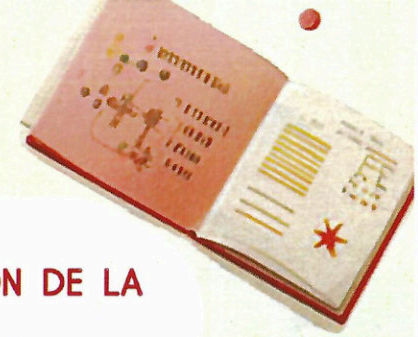
PICNICH

PİCNİCH

PİCNİCH

PİCNİCH





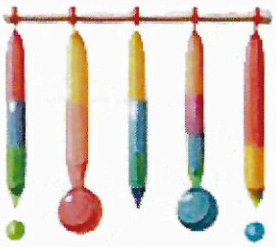
RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El "Tajinel ta bats'il k'op tseltal" (La lotería en la lengua tseltal) es un juego que trasciende generaciones y culturas, y su adaptación a diferentes contextos puede enriquecer cualquier actividad. A continuación, se presentan algunas recomendaciones generales:

1. Adaptación a la audiencia: Ajusta las reglas, la temática y los premios según la edad y los intereses de los participantes.
2. Ambiente festivo: Crea un ambiente alegre y festivo con música, decoración.
3. Materiales de calidad: Utiliza materiales de buena calidad para las cartas, tableros y fichas, esto hará que el juego sea más duradero y atractivo.
4. Variedad de modalidades: Adapta a diferentes modalidades el "Tajinel ta bats'il k'op tseltal" para mantener el interés de los jugadores o participantes.
5. Premios atractivos: Ofrece premios que sean relevantes para los participantes y que incentiven la participación.
6. Flexibilidad: Sé flexible y adapta las reglas a las necesidades del momento.
7. Inclusión: Asegúrate de que todas y todos los participantes se sientan incluidos y disfruten del juego.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Si bien la lotería es un juego tradicional y muchas de sus variantes se transmiten de generación en generación, existen algunas publicaciones que pueden servir como referencia para profundizar en su historia y didáctica:



Libros de juegos tradicionales: Busca libros que recopilen juegos tradicionales de diferentes culturas, como "Juegos de mesa para niños" o "Juegos populares de México". Estos libros suelen incluir variantes de la lotería y otras actividades lúdicas.

Materiales educativos: Consulta materiales educativos dirigidos a maestros y educadores, ya que suelen incluir actividades lúdicas como la lotería para enseñar conceptos básicos a niñas y niños.
Sitios web especializados: Existen numerosos sitios web y blogs dedicados a juegos tradicionales y actividades lúdicas. Busca aquellos que se enfoquen en la lotería y en sus variantes.

Ejemplo de búsqueda en Google: Para encontrar información sobre la lotería, puedes realizar búsquedas como:

- "Lotería mexicana reglas"
- "Variantes de la lotería"
- "Juegos tradicionales para niños"
- "Actividades lúdicas para el aula"

"La caja mágica", explicando cómo aprenden las computadoras

Elías Beltrán Naturi
Universidad Politécnica de Chiapas
ebnaturi@gmail.com

Línea General de Aplicación del conocimiento (LGAC):

Aplicaciones de inteligencia artificial y minería de datos

Área de conocimiento de la actividad:

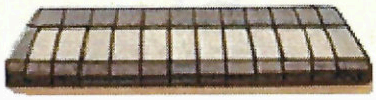
Tecnologías de la información

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Las computadoras aprenden a ver imágenes de la misma manera en que lo haría una persona que está aprendiendo algo nuevo, como reconocer animales o formas. Primero, las computadoras necesitan practicar mucho. Ven miles y miles de imágenes y, poco a poco, comienzan a entender lo que hay en ellas. Por ejemplo, si les mostramos muchas fotos de perros, la computadora empieza a notar cosas como las orejas, el hocico y el pelaje, y aprende a decir: "¡Esto es un perro!" Lo anterior lo hacen con algoritmos que van buscando partes importantes en las imágenes, como los colores, las formas y las líneas. Cuantas más imágenes ve la computadora, mejor se vuelve en identificar cosas.

Entonces, cuando le mostramos una imagen nueva que no ha visto antes, la computadora puede decir:

PICNICH



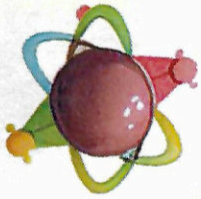
"Creo que esto es un gato", o "¡esto es una bicicleta!" porque ha aprendido a reconocer esos objetos viendo muchas imágenes parecidas. Es como cuando jugamos a un juego de adivinanzas, pero la computadora adivina observando muy, muy bien. ¡Y cada vez que se equivoca, aprende un poquito más para hacerlo mejor la próxima vez!

EDAD SUGERIDA.

6 a 12 años

MATERIAL NECESARIO:

- Más imágenes para clasificar (pueden ser impresiones o dibujos).
- Unos recipientes o cajas pequeñas etiquetadas con categorías (Animales, Comida, Objetos).
- Una caja decorada como "Máquina Mágica" (puede ser una caja de cartón decorada con luces LED y botones falsos).
- Imágenes de animales, objetos, y otras categorías (pueden ser tarjetas).
- Pegatinas o insignias para ser usadas como recompensas.



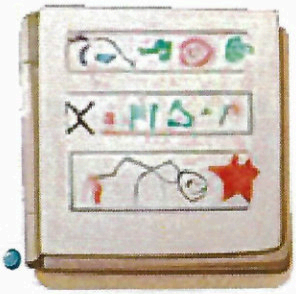
CANTIDAD DE PERSONAS SUGERIDA:

Equipos de máximo 3 personas.

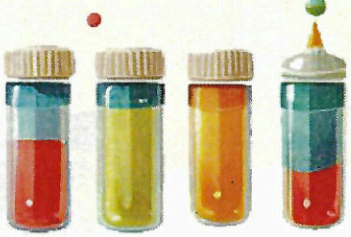
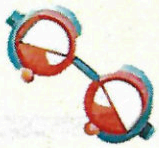
INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INICIO. (5 MIN.)

Introduce a los participantes a la actividad contando la siguiente historia:



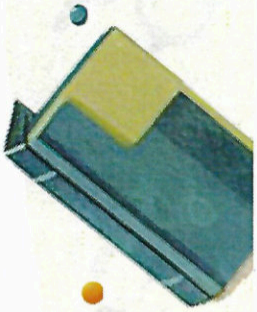
PICNICH

Había una vez, en un tranquilo vecindario, un grupo de amigos curiosos que siempre estaban buscando nuevas aventuras. Sus nombres eran Ana, Luis, Sofía, y Diego. Un día, mientras jugaban en el parque, encontraron algo muy extraño.

"¡Miren eso!" gritó Luis, señalando unos arbustos al borde del parque. Los demás corrieron hacia él y vieron una esquina brillante asomándose entre las hojas.

"¿Qué será?" preguntó Ana, con los ojos llenos de curiosidad.



Con mucho cuidado, movieron las ramas y hojas hasta que descubrieron una caja antigua, cubierta de polvo, pero decorada con luces de colores y botones brillantes. Parecía sacada de una película de ciencia ficción.

"¡Es una caja mágica!" exclamó Sofía, sus ojos brillando con emoción. "Debe ser algún tipo de tesoro."

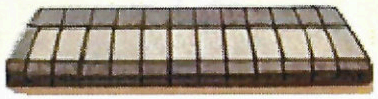
Diego, siempre el más valiente, se inclinó para abrirla. Al levantar la tapa, la caja comenzó a emitir un suave zumbido y las luces empezaron a parpadear.

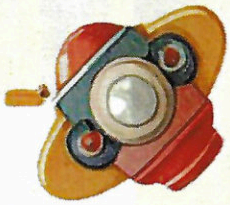
"¡Wow! ¿Qué es esto?" preguntó, mientras todos miraban con asombro.

Dentro de la caja había una carta y un montón de tarjetas con dibujos de animales, comida y objetos. Ana tomó la carta y comenzó a leer en voz alta:

"Queridos exploradores, esta es una Máquina Mágica de Aprendizaje. Puede aprender a reconocer cosas si ustedes le enseñan. Solo tienen que mostrarle las tarjetas y verán lo que puede hacer."

PICNICH





"¡Increíble!" dijo Luis. "¿Podemos enseñarle a esta máquina mágica?"

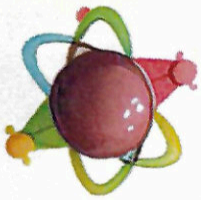
"Claro que sí," respondió Ana. "Vamos a darle las tarjetas y ver qué pasa."

Los amigos empezaron a sacar las tarjetas y a mostrárselas a la caja. Cada vez que ponían una tarjeta frente a la máquina, ésta hacía un pequeño ruido y una luz verde parpadeaba. Parecía estar aprendiendo con cada imagen.

"¡Miren! Está aprendiendo," dijo Sofía con entusiasmo.

Después de un rato, decidieron probar la máquina para ver si realmente había aprendido. Ana sacó una tarjeta nueva que no habían usado antes y la mostró a la caja. Para su sorpresa, la máquina zumbó y una pequeña pantalla mostró la palabra "Animal".

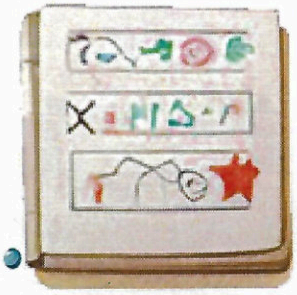
Los amigos pasaron el resto de la tarde jugando con la caja mágica, enseñándole nuevas cosas y probando sus habilidades. Se sintieron como verdaderos científicos, explorando el misterioso mundo del aprendizaje automático.

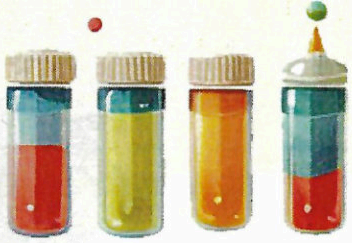
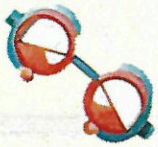


DESARROLLO (10 MIN.)

Introduce a los participantes de la siguiente manera: ¡Que creen!!, he conseguido la caja mágica, me la han prestado para que nosotros también nos divertimos. ¿Quieren jugar conmigo?

Explica brevemente: "Las computadoras aprenden viendo muchos ejemplos, igual que nosotros. Vamos a darle a nuestra máquina más imágenes para que aprenda mejor."



Distribuye las imágenes entre los niños y pide que las clasifiquen en las cajas correctas, reserva un grupo de imágenes para la siguiente actividad.

Pongan los animales en la caja de Animales, la comida en la de Comida, y así sucesivamente. Posteriormente, pongan pasen las imágenes frente a la caja mágica, mientras los niños clasifican, anímalos diciendo: "¡Fantástico trabajo! Nuestra máquina está aprendiendo mucho gracias a ustedes."

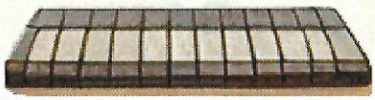
Posteriormente indica a los participantes: "Ahora vamos a ver si nuestra máquina mágica puede adivinar nuevas imágenes basándose en lo que ha aprendido". Muestra una imagen de las que reservaste de la actividad anterior y pide a los niños que adivinen a qué categoría pertenece antes de consultar a la máquina. Luego, coloca la imagen en la caja correcta (de acuerdo con lo aprendido) y revisa con los niños si la máquina acertó. Repite con varias imágenes, asegurándote de elogiar y motivar a los niños con cada predicción correcta.

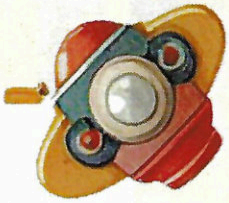
CIERRE. (5 MIN.)

Cierra la actividad comentando: "¡Hemos hecho un gran trabajo enseñando a nuestra máquina mágica! Pero ¿saben qué? Nosotros también aprendemos igual que las máquinas, viendo, escuchando y practicando."

Pide a los alumnos que comenten que les ha parecido la actividad, y si comprendieron cómo le hace la caja mágica para aprender y comenten como ellos hicieron para aprender las categorías a las que deberían ir en cada caja.

Reparte las pegatinas o insignias y mencionando lo siguiente: "Hoy todos ustedes se han convertido en Científicos Junior.





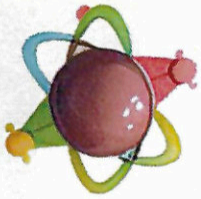
¡Felicidades!

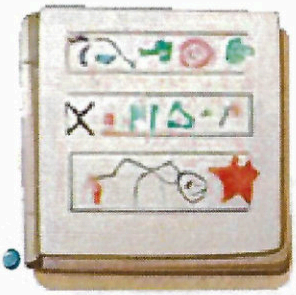
Ahora saben cómo las máquinas pueden aprender como nosotros."

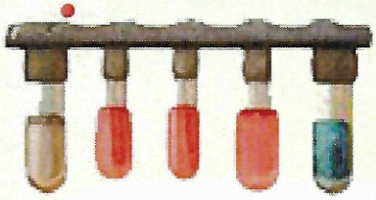
Termina con una breve reflexión: "Recuerden, la próxima vez que usen una computadora, sepan que dentro de ella hay una pequeña máquina mágica que puede aprender y ayudarles. ¡Gracias por participar!"

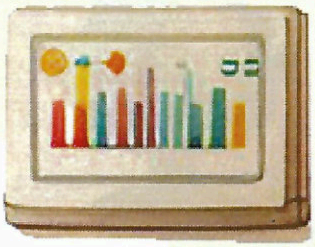
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

OpenAI. (2024). Respuesta generada por ChatGPT acerca de cómo aprenden las computadoras usando imágenes. https://chat.openai.com









El micromundo verde

Yazmin Sánchez Roque
Universidad Politécnica de Chiapas

Área de conocimiento de la actividad:

Biología, Biotecnología

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad permitió conocer al micromundo verde a través de un fenómeno físico generado en peceras de diferentes formas geométricas, a causa de la refracción y el efecto luminoso de la luz en el agua, provocando un efecto lupa, incrementando el tamaño de las formas de las diversas microalgas, lo que permitió conocer las formas, estructuras y colores de estos microorganismos.

EDAD SUGERIDA.

6 – 12 años

MATERIAL NECESARIO:

Tres peceras de diferentes geometrías con capacidad de 5L, 15 plastilinas verdes, fotografías reales de las microalgas identificadas en la Universidad Politécnica de Chiapas, tubos de ensayo con microalgas.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

El inicio de esta aventura para conocer el micromundo verde fue

a través de una narrativa atractiva de historias que relacionaron la existencia de las microalgas en nuestra cotidianidad, al mismo tiempo se promovió la participación del público con preguntas provocadoras que despertaron el interés, cerrando esta etapa con el acercamiento de estos microrganismos concentrados en tubos de ensayo (Imagen 1), lo que les permitió manipular y ver de cerca la realidad de la existencia de estos microorganismos.

El desarrollo estuvo formado por tres etapas, el cual consistió en demostrar y dar a conocer la forma física de las microalgas, en ese sentido la primera etapa demostró quienes son las microalgas y cuál es su estructura física por imágenes obtenidas del microscopio, a través del cristal y el agua de diferentes peceras con formas geométricas diversas, esto permitió que la refracción y el efecto luminoso de la luz en el agua, genere un efecto lupa, incrementando el tamaño de las formas de las diversas microalgas, lo que simuló la observación del micromundo verde a través del microscopio; este elemento lúdico sin duda permitió conocer con claridad el tamaño y las formas de estos microorganismos (imagen 2).

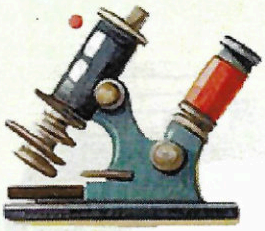
El cierre de esta actividad de divulgación científica para los niños fue a través de la reflexión sobre la comprensión y la recreación de las imágenes con plastilina, con el objetivo de identificar cada una de las estructuras visualizadas en las peceras, permitiendo la retención de imágenes e ideas, el pensamiento reflexivo y la creatividad, finalmente se reconoció a la mejor creación por la similitud a las microalgas observadas (imagen 3).

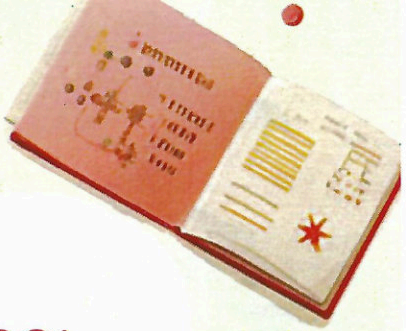
IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD:

Imagen 1. Primer acercamiento de los niños a las microalgas

Imagen 2. Desarrollo de la actividad lúdica a través de peceras de formas diversas, con ayuda de la refracción y el efecto luminoso de la luz en el agua.

Imagen 3. Desarrollo de la actividad lúdica a través de recreación de las imágenes de microalgas con el uso de plastilinas





Aventura en el Bosque Mágico: ¡Descubriendo las Micorrizas!

Yolanda del Carmen Pérez Luna
Universidad Politécnica de Chiapas
yperez@upchiapas.edu.mx

Línea General de Aplicación del conocimiento (LGAC):

Microorganismos con potencial biotecnológico

Área de conocimiento de la actividad:

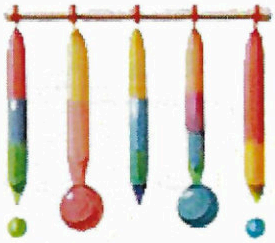
Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad tiene como propósito que los niños aprendan sobre las micorrizas de manera divertida y activa, mediante una experiencia de suspenso y juegos, de esta forma se fomenta la capacidad de asombro de los niños, pero también el reconocimiento de que en el suelo hay microorganismos que desarrollan una función muy importante para la nutrición de las plantas y para mantener un suelo fértil, vivo, dinámico y que conserve su calidad.

EDAD SUGERIDA.

Niños y adolescentes (6 - 17 años)



PICNICH

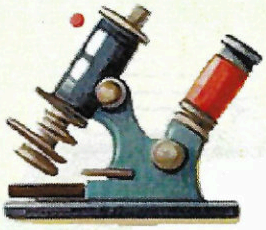
MATERIAL NECESARIO:

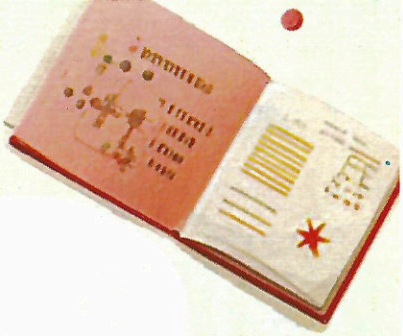
Una lotería que contemple diferentes elementos: árboles, setas, lombrices, micorrizas, micelio, arbúsculos, hifas, esporas, artrópodos, además de un stand con diferentes elementos como plantas, raíces, suelo, lupas e imágenes de hongos microscópicos para la explicación, así como también un rompecabezas que reúna todos estos elementos y forme un paisaje en el que conviven microorganismos, raíces y plantas.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN (5 MINUTOS)

Imaginen un bosque encantado, lleno de árboles frondosos y setas de colores vibrantes. En este bosque vive una comunidad de criaturas fantásticas, entre ellas las Micorrizas, pequeños seres que habitan en las raíces de los árboles y les ayudan a crecer fuertes y saludables. Pero algo terrible está sucediendo: ¡las Micorrizas están desapareciendo! La actividad comienza con la narración de una historia. El narrador cuenta que, en el Bosque Mágico, las micorrizas han comenzado a desaparecer misteriosamente. Los árboles están tristes y débiles, y los animales del bosque están preocupados. Los niños, como detectives del bosque, deben ayudar a encontrar a las Micorrizas y descubrir qué está causando su desaparición, para ello se colocarán imágenes de actividades que eliminan a las micorrizas del suelo (tractores, tala de árboles, fertilizantes químicos, etc.) y a partir de una lotería se irán mencionando y señalando.





DESARROLLO (10 MINUTOS)

Los niños participan en una lotería que presenta estructuras básicas de la micorriza, al cantar cada tarjeta se mencionan las acciones que favorecen la presencia de las micorrizas en el suelo y los diferentes elementos que están asociados a ellas. Una vez que hayan participado en la lotería, encuentran todas las estructuras y forman una imagen de un lugar especial donde se encuentran las Micorrizas a través de un rompecabezas. Continúa la historia... sobre la función de las micorrizas en el bosque y cómo ayudan a los árboles a crecer fuertes y sanos. Los niños podrán hacer preguntas a las Micorrizas y aprender más sobre estos seres mágicos.

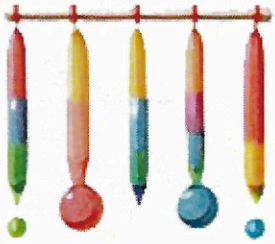
CIERRE (5 MINUTOS)

Se le entrega un regalo (un vaso) al ganador de la lotería y por último se les invita a tomarse una fotografía en una lona donde la imagen del árbol es el niño participante y en esa lona se observan precisamente hongos microscópicos del suelo.

Esta actividad de divulgación permitirá a los niños aprender sobre las micorrizas de manera divertida y memorable. A través de la aventura y un juego de "tiro al blanco", los niños comprenderán la importancia de estos seres para el ecosistema y la necesidad de protegerlos.

ACTIVIDAD LÚDICA:

A través de una actividad individual los participantes juegan a la lotería y van señalando las imágenes que se van indicando a través de la descripción de su importancia en la naturaleza, una vez completada su carta de lotería anuncia que ha ganado el juego y se le entrega un presente. Después de ello, tienen la oportunidad de trabajar en equipo y armar un rompecabezas que muestra un paisaje de convivencia entre microorganismos, plantas y naturaleza.



PICNICH

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD:

PİCNİCH

PICNICH
Programa de Impulso de las Ciencias en la Niñez de Chiapas
Amistad es para SIEMPRE

El cuento de Ikal y Nicté, un venado y una zorrita

Elsa Guadalupe Pérez Sánchez
Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 071,
Tuxtla Gutiérrez Chiapas
itzamna_28@hotmail.com

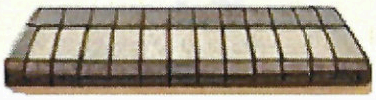
Área de conocimiento de la actividad:

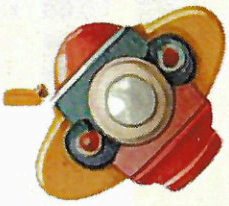
Ciencias sociales

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La actividad está dirigida para niños y niñas de educación básica, para que el docente fortalezca dentro de su aula la autoestima de sus alumnos y alumnas, porque es fundamental para un aprendizaje de calidad, porque los educandos muestran más seguridad, curiosidad y motivación en su proceso de aprendizaje.

Fortalecer la autoestima en los niños y niñas de educación básica, es fundamental poner nuestra atención en la autoestima de los niños y niñas porque es fundamental en su desarrollo y adaptación socioemocional, como también en la motivación de adquirir nuevos conocimientos, es decir que en la escuela presentan más motivación en su aprendizaje, porque presentan seguridad de sí mismos, construyen con seguridad su identidad, reconocen y aceptan que existe una gran diversidad cultural, lingüística y vestimenta, por mencionar algunas, y esa gran diversidad no hacen menos ni más a un sujeto.



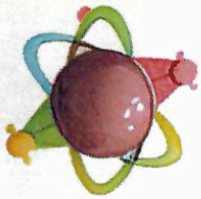


Es importante tener claro que la autoestima de las niñas y niños, es un proceso que se va construyendo poco a poco, en el reconocimiento de sí mismos, a partir de la educación inicial en donde el papel de los padres de familia es fundamental porque son ellos los primeros responsables en la educación de los infantes, de hacer sentir a sus hijos amados, respetados, seguros de sí mismos, independientes, amarse a sí mismos y amar a los demás, que todos merecen respeto y nadie tiene derecho de lastimar o violentar los derechos de nadie.

La autoestima, plenamente consumada, es la experiencia fundamental de que podemos llevar una vida significativa y cumplir sus exigencias. Más concretamente, podemos decir que la autoestima es lo siguiente (Branden, 2007):

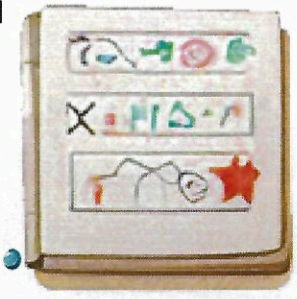
La confianza en nuestra capacidad de pensar, en nuestra capacidad de enfrentarnos a los desafíos básicos de la vida.

La confianza en nuestro derecho a triunfar y a ser felices; el sentimiento de ser respetables, de ser dignos, y de tener derecho a afirmar nuestras necesidades y carencias, a alcanzar nuestros principios morales y a gozar del fruto de nuestros esfuerzos.



Por lo anterior es fundamental enseñarles a los infantes que durante su vida tendrán obstáculos para lograr los objetivos o metas que se establezcan, pero eso no quiere decir que no puedan realizarlo, que al primer intento tal vez no logre lo que quería realizar, pero eso no los hace ser "tontos, inútiles, fracasados", al contrario, están siendo valientes al enfrentar desafíos y superarlas a pesar de las adversidades.

Es importante fortalecer la confianza en ellos mismos, que cada logro debe ser reconocido por él



o ella misma porque fueron esfuerzos realizados al superar obstáculos y lograr sus metas, que son seres únicos y dignos, que deben ser respetados, como también ellos respetar a otros, porque todos somos iguales, pero a la vez somos diferentes, que todo ser humano dentro de un núcleo familiar y social tienen derechos y obligaciones.

Es importante la participación de la familia en la educación y la participación de la autoestima de sus hijos porque como menciona Machargo, (1991), un contexto de especial relevancia en el desarrollo del autoconcepto y la autoestima, lo constituye el ámbito escolar. La imagen que de sí mismo ha comenzado a crear el niño en el seno familiar continuará desarrollándose en la escuela a través de la interacción con el profesor, el clima de las relaciones con los iguales y las experiencias de éxito y fracaso académico.

EDAD SUGERIDA:

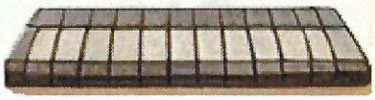
La edad sugerida es 6 años en adelante

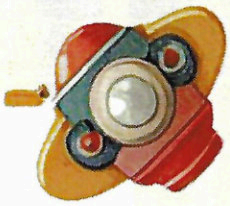
MATERIAL NECESARIO:

- Globos de colores
- Estambre
- Plumones
- Palillos

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

10 a 15 participantes





INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

Duración: 20 minutos

Objetivo: Ayudar a los niños a fortalecer su autoestima y desarrollar una imagen positiva de sí mismos a través de una actividad lúdica y creativa inspirada en el cuento de Ikal y Nicté, un venadito y una zorrita.

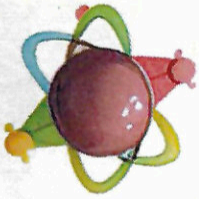
INTRODUCCIÓN (2 MINUTOS)

Saluda a los participantes, presentarse y darles la bienvenida

Cuento breve:

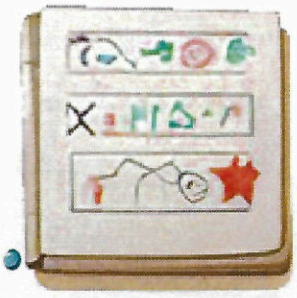
El cuento de Ikal y Nicté, un venado y una zorrita. (8 minutos)

Autora, Elsa Guadalupe Pérez Sánchez



Era se una vez en un bosque hermoso y frondoso, donde vivían, conejos, ardillas, venados, corre caminos, zorrillos, búhos, ratones, colibrís, luciérnagas, patos, gansos y todo tipo de mariposas, era un bosque lleno de muchos animales en donde vivían en armonía. Pero trágicamente una noche donde todos dormían, comenzó a incendiarse el bosque, Aruma el búho se percató de lo que estaba pasando y comenzó a gritar -¡amigos despierten, despierten, el bosque se está quemando! – los demás animalitos al escuchar los gritos desesperado de Aruma, despertaron y corrieron a buscar un lugar seguro, fuera de las grandes llamas que quemaban el bosque.

De repente se escuchó un gran trueno en el cielo y se miraban relámpagos, como una gran señal que se aproximaba una fuerte tormenta, Ixchel



PICNICH

una conejita gritaba con fervor y alegría -¡la lluvia se acerca, la lluvia se acerca, apagara este feroz fuego!- pero a lo lejos se escucha grito de ayuda, era Ikal el venado, que se encontraba atrapado en las ramas de un árbol que cayo, Ikal gripaba -¡ayuda, auxilio!- corrió la zorrita Nicté en ayuda, a pesar que se encontraba herida, lo ayudo a salir donde se encontraba, mientras tanto la lluvia apago las llamas del fuego.

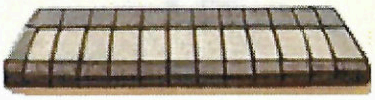
Al amanecer todos los animalitos se reunieron para saber cómo se encontraban, pero Ikal el venadito y Nicté la zorrita habían perdido su felicidad al ver sus heridas que les ocasiono las llamas del fuego y la autoestima de ambos se vio afectado, se sentían feos, tristes, porque los demás animalitos se burlaban de ellos, les gritaban cosas feas.

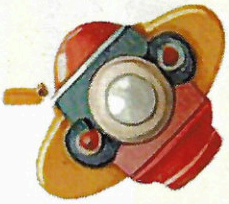
Aruma el búho reunió a todos los animalitos para decirles -¡no molesten más a Ikal el venadito, ni a Nicté la zorrita!- volvió a exclamar -¡cada uno de ustedes, sin excepción alguna, son hermosos, valientes, todos mostraron solidaridad y apoyo en una situación difícil, las heridas de Ikal y Nicté no los hace ser menos que ustedes!- ¡recuerden mis queridas criaturas, todos somos diferentes e importantes en el reino animal, por eso no deben de burlase de nadie!- ¡no pierdan la felicidad y la autoestima, ser diferente, ser únicos, es maravilloso!

Los animalitos del bosque le pidieron disculpas al venadito y a la zorrita, todos se abrazaron muy fuerte, Ikal y Nicté volvieron a ser felices, recuperando su salud y autoestima, porque reconocieron que eran valiosos, hermosos y únicos, sin importar las cicatrices de sus heridas. En el bosque volvieron a vivir con armonía y felicidad todos los animalitos, reconociendo y respetando la diferencia de cada uno.

REFLEXIÓN FINAL Y FORTALECIMIENTO DE LA AUTOESTIMA

Realizar un breve comentario de reflexión y fortalecimiento de la autoestima, por ejemplo:





La autoestima es la opinión que tenemos de nosotros mismos y que es importante para nuestro bienestar

"Nunca dejes que el miedo al fracaso te impida jugar el juego." Babe Ruth

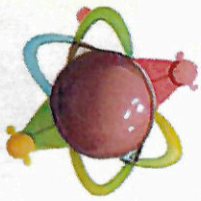
"Para tener éxito, primero debemos creer que podemos." Nikos Kazantzakis

"La confianza no viene de tener siempre razón, sino de no temer estar equivocado." Peter T. Mcintyre

"Nunca seas esclavo de la timidez, ni te rindas a la desesperación." Marcus Tullius Cicero

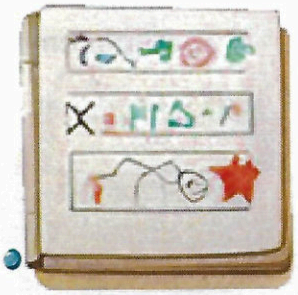
ACTIVIDAD LÚDICA:

De manera individual realizarán la actividad y de manera grupal darán a conocer por qué dibujaron la carita con determinado sentimiento que ellos eligieron y cómo se sienten en ese momento, al final todos se darán un abrazo y se aplaudirán por los seres maravilloso y únicos que son cada uno de ellos.



Tendedero de emociones: los participantes elegirán un globo que se encuentre en el tendedero y con plumón dibujaran una carita con algún sentimiento, posteriormente con un palillo explotarán el globo, para que se den cuenta que cualquier emoción es parte de nuestra autoestima.

Quiero felicitarlos por su participación.



PICNICH

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se recomienda que la actividad se realice en un espacio al aire libre, pero es importante tomar en cuenta las características del grupo para trabajar el taller, lo importante es que sea un espacio donde los niños y niñas se sientan cómodos, con confianza, felices, motivados. No haga la actividad en espacios que sea incomodo y poco agradable para los infantes.

REFERENCIAS:

BRANDEN, N. (2007). Los seis pilares de la autoestima. Barcelona: Paidós.

MACHARGO, J. (1991). El profesor y el autoconcepto de sus alumnos. Madrid: Escuela Española.

¡Exploradores de la Naturaleza! Un viaje curativo por las Plantas Medicinales de la Región Soconusco

Dr. David Salazar López, Dra. Yolanda Caballero Coutiño,
Dra. María de Guadalupe Damián Ruiz.
Universidad Pedagogica Nacional
davidsalazar072@hotmail.com

Línea General de Aplicación del conocimiento (LGAC):

Educación Básica, Superior (Licenciatura) y Posgrado

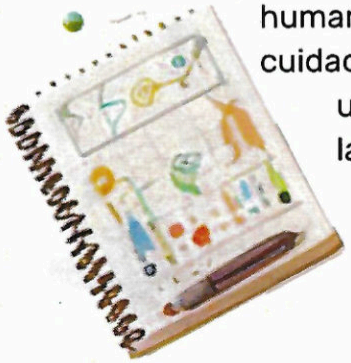
Área de conocimiento de la actividad:

La resistencia a través de la Medicina Ancestral

Financiamiento de la actividad:

Recursos de la UPN, Unidad 072, Tapachula

DESCRIPCIÓN GENERAL:



Las plantas medicinales han formado parte integral de la historia de la humanidad, siendo utilizadas desde tiempos ancestrales para el cuidado de la salud y el bienestar. Sin embargo, en la actualidad, su uso y conocimiento se ven amenazados por la modernización y la medicalización de la sociedad.

PICNICH

Fue a partir de los estragos de la pandemia en febrero de 2020, cuando fuimos invadidos por un enemigo desconocido, denominado SARS-CoV-2, conocido también como CORONAVIRUS o COVID19, ha puesto en alerta al mundo entero, porque no teníamos como enfrentar este nuevo mal, convirtiéndose en poco tiempo en una pandemia mundial.

La pandemia de COVID-19 ha impulsado un renovado interés en el uso de plantas medicinales como posibles tratamientos o remedios preventivos. Si bien algunas plantas pueden ofrecer beneficios para la salud en general, es crucial abordar este tema con cautela y basarse en evidencia científica sólida.

Si bien no se puede afirmar que las plantas medicinales curen el COVID-19, algunas pueden ofrecer beneficios para fortalecer el sistema inmunológico y contribuir a un estilo de vida saludable. Es importante destacar que estas plantas no deben reemplazar una dieta equilibrada, ejercicio regular y medidas preventivas como el distanciamiento social y el uso de mascarillas.

Muchas veces en el uso, se encuentra el riesgo, porque comúnmente en esta región, se trafica con plantas de otras regiones, como malasia, que encuentra un campo fértil en su clima cálido húmedo, y logran adaptarse a la región, sin embargo, es necesario informarse bien sobre las indicaciones en su uso, como el caso del NONI, su uso era considerado como una alternativa para bajar de peso, sin embargo el uso prolongado, podría ocasionar la producción de cirrosis hepática en las personas, y el MING, su uso prolongado produce ceguera.

Para ello, siempre se debe buscar que alteraciones provoca su consumo, nos debemos asegurar de conocer las posibles interacciones entre plantas medicinales y medicamentos que esté tomando. Es indispensable seguir las instrucciones de uso, cuando

de plantas poco conocidas se trate, use las plantas medicinales según las indicaciones y en las dosis recomendadas.

En este contexto, el aspecto lúdico surge como una herramienta valiosa para acercar a las nuevas generaciones al mundo de las plantas medicinales, promoviendo su valor cultural, ecológico y terapéutico. A través del juego, los niños y niñas pueden aprender de manera divertida y atractiva sobre las propiedades curativas de las plantas, su uso tradicional y la importancia de cuidar la naturaleza.

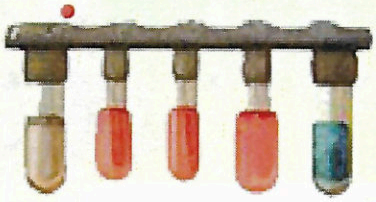
Si bien las plantas medicinales pueden ofrecer beneficios para la salud en general, su uso en el contexto del COVID-19 debe ser abordado con cautela y bajo supervisión médica. La medicina convencional sigue siendo el pilar fundamental para el tratamiento y la prevención del COVID-19.

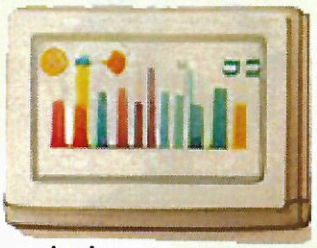
EDAD SUGERIDA:

Niños de 5 a 18 años
Estudiantes de 20 a 30 años
Docentes de 20 a 60 años

MATERIAL NECESARIO:

Plantas medicinales de la Región: Ruda, epasote, flor de manzanilla, ramas de la planta de golondrina, hojas de verbena, ramas de crespillo, hoja de santa maría, canela, hojas de guayaba, hojas de guanábana, el cuajilote en cortes, la cascara del palo jiote, la casara de nance, los frutos negros del caulote, hojas de yerbabuena, orégano, te de limón, limón, lima, naranja agria, la ramas del cristalino, espada del rey,





maguey rojo, fruta y las hojas del cunde amor, hoja cancerígena, hoja de corrimiento, hojas de la chaya, las ramas de matalio, el agua de la hierbamora, hojas de chicozapote, la pulpa de la jícara, el jengibre en cortes, la cúrcuma en polvo o en cortes.

Termo, Calentadores, Vasos para la degustación, lupas para la investigación, mapas de localización, hojas para dibujar.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDA:

10 a 12 para que tengan una atención activa

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

El importante la localización de las plantas medicinales, tienen que ser utilizadas solo aquellas que han sido a través de la experiencias, que se trasmiten de manera oral, pocos son los que escriben sus recetas, el principal protagonista es el "LIMON" como base de la usanza de las plantas medicinales, ancestralmente, este uso se remonta a principios del siglo XX, cuando Tapachula, era considerada como el eslabón que conectaba a centro América con el resto del país, lamentablemente los medicamentos, no llegaban a los precarios hospitales, y su distribución era restringido, los jóvenes de la época, como paliativo, y muchas veces para erradicar las enfermedades virales.

Lo demás es historia, hasta que el destino nos alcanzó, con la presencia de un enemigo desconocido, y las medicinas comunes que se encontraban en las farmacéuticas no tenían, y entre ensayo y error, empezaron a crear las barreras para frenar esa amenaza viral, tan fuerte que en algunos casos te atacaba como un enemigo silencioso, denominado "asintomáticos" fueron los más peligrosos.

Sin embargo, las familias marginadas que lucharon solas, con poco o nulo apoyo, recurrieron al uso ancestral de las plantas medicinales, y recuperaron esas enseñanzas orales e iniciaron sus propios procesos medicinales, logrando poner una barrera que logro contener el genocidio de las familias en extrema pobreza.

Duración

Es necesario un tiempo de 5 a 10 minutos

Instrucciones

La escucha atenta para las consignas a desarrollar en tres diferentes mesas, poniendo en juego sus cinco sentidos

Narrativa

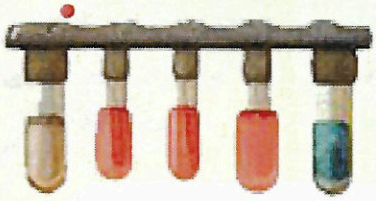
Se inicia con un cuento, contado por el narrador, poniendo énfasis en la "creencia" ancestral de las plantas medicinales

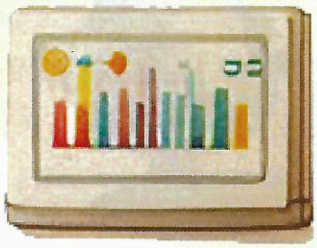
DESARROLLO

Se continua con el juego de memorama, de acuerdo con la edad y el nivel educativo, para que posteriormente busquen los pares y tomen una lupa de investigador para localizar el lugar donde se produce en algunos casos de manera natural y en otros sembrados en los viveros vivientes denominados "Farmacia de la Naturaleza"

Duración

De 5 a 10 minutos





Instrucciones

Una vez localiza las plantas en el mapa de la localidad, se trasladan a la mesa de cierre de actividades y degustación.

Narrativa

Se explica cómo se deben hacer los Té (donde se presten las condiciones, llevar parrilla eléctrica para hacerlo a la vista de todos), también pueden utilizarse Jarras calentadoras o termos con Té preparado.

CIERRE

Se invita a la degustación de los diferentes Té, preparado con anticipación, de igual firma se prepara el Té de Limón en presencia de todos, explicando la forma de infusión, en lugar de hervir las hojas de las plantas, con la idea de que no pierdan sus propiedades.

Duración

10 a 20 minutos

Instrucciones

Revisar si el Té está en condiciones de ser tomado o se debe enfriar, para evitar quemaduras de la boca.

Narrativa

La degustación y el oler los diferentes Té servidos, permite el uso de dos de los sentidos (OLFATO, GUSTO), anteriormente en las mesas anteriores, usaron sentido del OIDO, cuando escucharon el cuento del ABUELO DAVID. En cuanto al sentido de la VISTA, y el

tacto fue cuando fueron investigadores en la localización de las plantas medicinales en el mapa de la localidad.

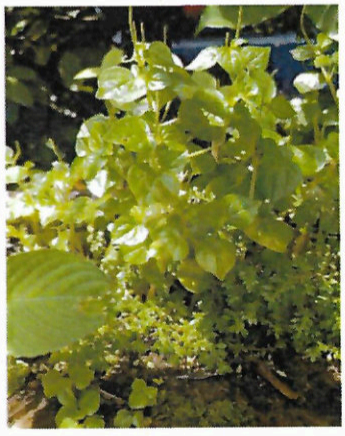
ACTIVIDAD LÚDICA

Se diseñaron distintos "Memorama" y "Loterías", para las distintas edades:

- De Preescolar a la fase 3 (primero y segundo grado) se utilizó figura con figura
- Para las Fases 4, 5, 6, se utilizaron nombres científicos con figuras
- Para el resto se utilizaron tarjetas con el nombre científico con su respectivo tratamiento y la enfermedad a tratar.

En el juego, se aplican las mismas reglas iniciando de derecha a izquierda, respeto al turno

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD



PICNICH

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se recomienda que todos participen activamente, llevar de preferencia ropa adecuada para activación física

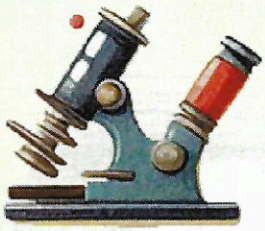
REFERENCIAS

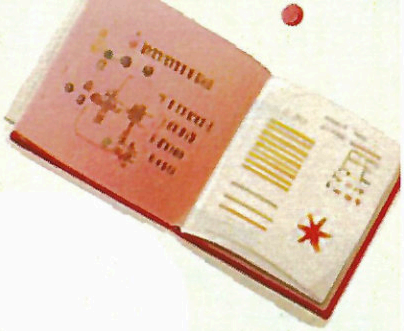
Comentarios recogidos de la experiencia de la Escuela Ignacio Zaragoza, cantón el sacrificio, Municipio de Tuxtla Chico.

Participación oral de padres de familia.

Conocimientos ancestrales de los habitantes de Tapachula y Tuxtla Chico

Libros de SEMARNAT. Plantas medicinales de la Farmacia viviente del CEFOFOR: Usos terapéuticos tradicionales y dosificación





Revalorización de residuos sólidos

Dr. Edwin René Hoil Canul
Asistente: Jennifer Amandy Martínez Cruz
Universidad Politécnica de Tapachula
edwin.hoil@uptapachula.edu.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Materiales y sostenibilidad

Área de conocimiento de la actividad:

Materiales

DESCRIPCIÓN GENERAL:

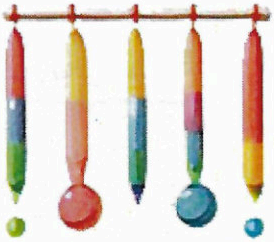
Por medio de actividades lúdicas y dinámicas de interacción, se realizaron actividades para que el público, principalmente niños, aprendieran sobre la revalorización de residuos sólidos, principalmente desechos de botellas de vidrio.

EDAD SUGERIDA:

5 a 80 años.

MATERIAL NECESARIO:

Mesa, micrografías impresas a color, recipientes de plástico para contener trozos de vidrio, vidrio pulverizado en bolsas



PICNICH

ziploc, caja de plástico, tierra seca, al menos 5 botellas de vidrio (para efectos demostrativos), etc.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDOS:

Grupos de 5 personas.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

Tiempo de duración: 5 minutos

Instrucciones:

Recibir a los niños con un juego de lotería que ha sido adecuado para que, por medio de imágenes, conozcan conceptos relacionados con los residuos sólidos y reciclaje.

Una vez terminada la ronda de lotería, preguntar, mostrando botellas de vidrio y fragmentos de estas, ¿qué hacen en sus casas cuando estos objetos se rompen?

Hay que enfatizar que estos desechos pasan a formar parte de los residuos sólidos urbanos, pero que pueden ser reciclados y revalorizados.

Narrativa:

Al llegar a la estación, los niños y sus acompañantes adultos, deberán ser recibidos con un juego de lotería (adecuado a la actividad). Con la intención de que aprendan mientras asocian

imágenes con los nombres y características de cada concepto. Una vez finalizada la ronda de lotería se les mostrarán botellas de vidrio y se les preguntará ¿qué hacen en sus casas cuando estos objetos se rompen?, dando así respuestas claves para debatir.

DESARROLLO

Tiempo de duración: 10 minutos

Instrucciones:

Presentar una caja de plástico con tierra seca, desechos orgánicos y una botella de vidrio, donde los niños debatirán sobre qué material dentro de la caja puede degradarse y cuál no.

Mostrar los botes de plástico con fragmentos de vidrios y bolsas con vidrio pulverizado. Los niños podrán tocar el polvo y respecto a ambas escalas se les preguntará, ¿Qué morfología creen que tiene el vidrio?

Presentar una micrografía obtenida por microscopía electrónica de barrido de vidrio pulverizado, en la cual observarán que aún a escala nanométrica, las partículas de vidrio tienen una morfología particular.

Narrativa

Se iniciará mostrándoles una caja de plástico que contiene tierra seca, desechos orgánicos y una botella de vidrio.

Se les pedirá a los niños que observen atentamente los materiales y debatirán sobre cuál de ellos no puede degradarse dentro de dicha caja. Se les explicará, que, a diferencia de los desechos orgánicos, el vidrio es un material inorgánico que no se descompone naturalmente y, por lo tanto, no debería estar mezclado con los restos orgánicos.

A continuación, se presentarán botes de plásticos con fragmentos de vidrio y bolsas con vidrio pulverizado. Se les preguntará ¿qué morfología creen que tiene el vidrio? y a su vez se mostrará una micrografía, donde los niños podrán observar cómo aún a escala nanométrica, las partículas de vidrio muestran una morfología particular.

CIERRE

Tiempo de duración: 5 minutos

Instrucciones:

Fomentar que los niños compartan lo que aprendieron sobre los residuos sólidos y el reciclaje.

Explicar cómo la ciencia y la tecnología pueden transformar la basura en nuevos materiales útiles.

Reflexionar sobre cómo el reemplazo parcial del cemento con materiales reciclados es un ejemplo de cómo podemos aprovechar los desechos, y cómo ellos pueden contribuir reciclando y cuidando el medio ambiente.

Narrativa

Para cerrar la actividad, los niños compartirán lo que aprendieron durante las actividades. Se les explicará cómo la ciencia y la tecnología pueden convertir la basura en nuevos materiales útiles, incluso como reemplazo parcial del cemento el cual es un ejemplo

de aprovechamiento de los residuos para transformarlos en productos revalorados gracias a la innovación.

ACTIVIDAD LÚDICA:

Modalidad de la actividad: Puede ser individual o en equipo

DESCRIPCIÓN:

Se realizó un juego de lotería con imágenes y conceptos relacionados con los residuos sólidos y el reciclaje. Al ganador de cada ronda se le hacían preguntas como ¿qué hacen en sus casas cuando objetos de vidrio se rompen? ¿Qué entienden por reciclaje y revalorización? ¿Cómo reciclarían el vidrio? etc.

IMÁGENES DE LA ACTIVIDAD

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para niños de 5 a 10 años, se recomienda que estén acompañados por un adulto

REFERENCIAS

Hoil-Canul, E., Maldonado-López, L., Díaz-Ballote, L., & Casanova-Calam, G. (2022). Corrosion of rebars in recycled glass concrete under tropical marine environment. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 53(11), 1410-1420.

HOIL, E., MALDONADO, L., ECHEVERRÍA, M., RODRÍGUEZ, A., LLANES, J., MARTÍNEZ, J., ... & HERNANDEZ, D. (2019). Morteros con polvo de vidrio reciclado y arenas de carbonato de calcio y de silicatos para construcción en ambiente marino.

Química con la computadora

José Luis Cabellos Quiroz
Universidad Politécnica de Tapachula
jose.cabellos@uptapachula.edu.mx

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Química computacional

Área de conocimiento de la actividad:

Química

DESCRIPCIÓN GENERAL:

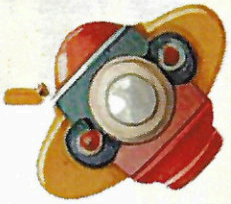
Química con la computadora: actividad que demuestra las bases fundamentales de la química y realiza una introducción a la química con una visión actual con el desarrollo de modelos de química y de inteligencia artificial que son resueltos por la computadora.

EDAD SUGERIDA:

6 a 12 años

MATERIALES:

- Tarjetas con dibujos de moléculas simples (agua, dióxido de carbono, oxígeno, etc.)
- Una pequeña pizarra blanca o un bloc de papel grande
- Marcadores



- Una bolsa de tela o un sombrero
- Papeles con "moléculas"

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDOS:

Grupos de 5

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

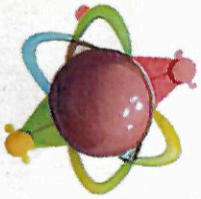
INICIO DIVERTIDO (5 MINUTOS):

Introducción con Historia (2 minutos),

Reúne a los niños en un círculo. Cuenta una historia para captar su atención:

"Hoy, vamos a ser exploradores científicos y usar nuestro cerebro electrónico mágico, ¡La IA, para descubrir los secretos de la química!"

"¿Sabían que, en el futuro, científicos como ustedes usarán computadoras inteligentes para encontrar nuevas medicinas y materiales? ¡Vamos a descubrir cómo funciona!"

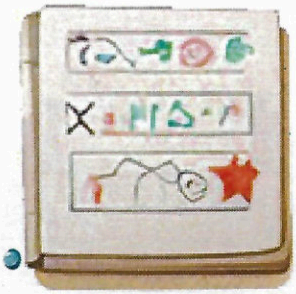


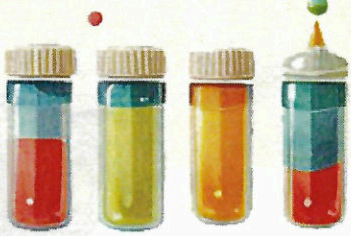
Juego de adivinanzas (3 minutos):

Saca tarjetas de la bolsa de tela con dibujos de moléculas y haz que los niños adivinen qué es.

"Voy a mostrarles unos dibujos y ustedes tienen que adivinar qué son.

¡Comencemos!"





DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD (10 MINUTOS):

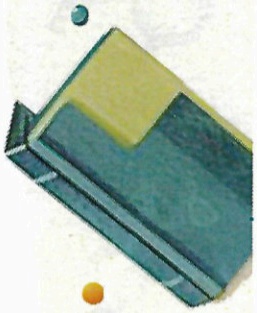
Simulación de IA humana (2 minutos):

Explica que los niños serán la "IA" y usarán datos (las tarjetas de moléculas) para hacer predicciones.

"Ahora, vamos a usar estas tarjetas para hacer predicciones científicas, como lo hace la IA."

Creación de reacciones químicas (8 minutos):

- Paso 1 (2 minutos): Divide a los niños en pequeños grupos y dales algunas tarjetas de moléculas.
- Paso 2 (3 minutos): Pídeles que combinen las tarjetas para crear "nuevas moléculas" (y que expliquen qué es esa molécula y qué puede hacer).
- Paso 3 (6 minutos): Cada grupo presenta su nueva molécula y explica cómo se llama, qué creen pueda hacer.



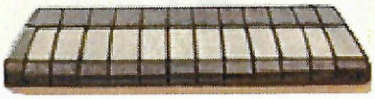
Ejemplo de molécula: "Cristalium Luminis"

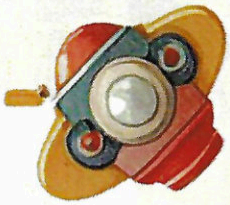
Nombre: Cristalium Luminis

Descripción:

Cristalium Luminis es una molécula muy rara y mágica que solo se encuentra en el corazón de una antigua cueva subterránea. Esta molécula es conocida por su capacidad única de absorber y emitir luz de diferentes colores. Tiene una estructura compleja con varios átomos de elementos raros que forman un cristal brillante.

¿Para qué puede servir?





Absorción y emisión de luz: Cristalium Luminis podría inspirar el desarrollo de nuevas tecnologías de iluminación y pantallas que sean más eficientes energéticamente.

Cambios de color: Esta propiedad podría utilizarse en la creación de sensores que detecten cambios en el ambiente, como la presencia de ciertos gases o cambios de temperatura.

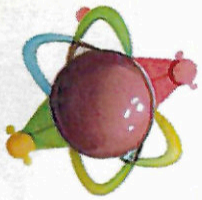
Energía sostenible: La capacidad de transformar energía luminosa podría abrir caminos para nuevas fuentes de energía limpia.

CIERRE MISTERIOSO (5 MINUTOS):

Mensaje misterioso (2 minutos)

¡Felicitaciones, pequeños científicos! Han hecho un gran trabajo usando su cerebro electrónico mágico para hacer predicciones científicas."

Pero aquí viene la parte misteriosa: ¿qué pasaría si pudiéramos usar una IA real para encontrar una medicina que cure todas las enfermedades? ¡Esa es una pregunta para el futuro!"

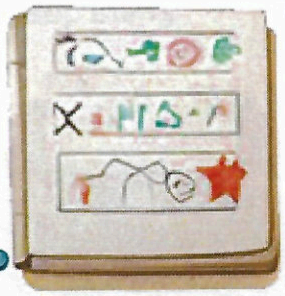


Desafío para el Futuro (3 minutos)

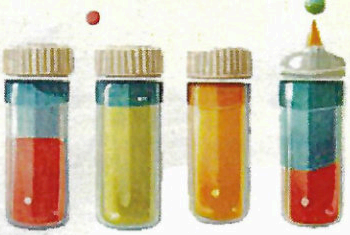
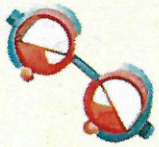
"Les dejo con un desafío: piensen en una pregunta científica que les gustaría que la IA resolviera en el futuro. ¡Quizás algún día ustedes mismos sean los científicos que usen la IA para descubrir algo increíble!"

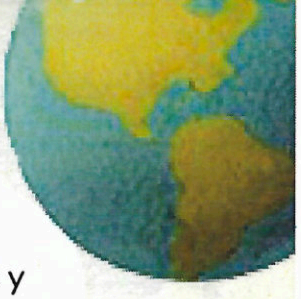
RESUMEN DE LA ACTIVIDAD:

Inicio divertido (5 minutos): Presentar la IA y la química con una historia y un juego de adivinanzas.



PICNICH

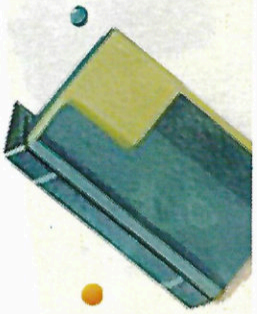


Desarrollo lúdico (10 minutos): Simular la IA combinando moléculas y haciendo predicciones.

Cierre misterioso (5 minutos): Inspirar a los niños con una visión del futuro y un desafío para pensar en grandes preguntas científicas.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad está diseñada para ser interactiva, educativa y motivadora, manteniendo el interés y la curiosidad de los niños durante los 20 minutos.



Capacidad antioxidante de alimentos

Hair Samayoa Briones
Universidad Tecnológica de la Selva
hasab28@gmail.com

Línea General de Aplicación del Conocimiento (LGAC):

Procesos alimentarios

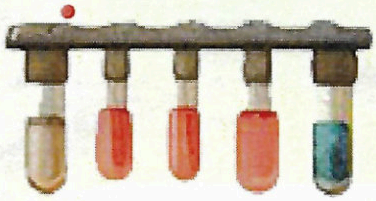
Área de conocimiento de la actividad:

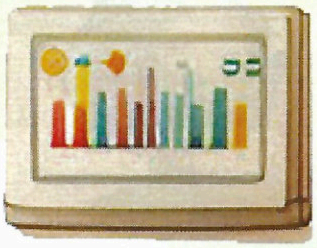
Química de alimentos

DESCRIPCIÓN GENERAL:

La capacidad antioxidante de algunos alimentos y tanto los beneficios nutricionales como nutracéuticos que nos ofrecen cobran especial importancia para la salud humana. El consumo de estos alimentos en sustitución de aquellos que han pasado por una o varias etapas de procesamiento y la asimilación a temprana edad de las múltiples ventajas de una alimentación sana, balanceada y sustentable, son factores de peso para crear una sinergia positiva en este sentido.

Mostrar estos beneficios de forma divertida y amigable, a través de analogías y actividades lúdicas, coadyuva de manera importante para alcanzar el objetivo principal de este tema de divulgación.



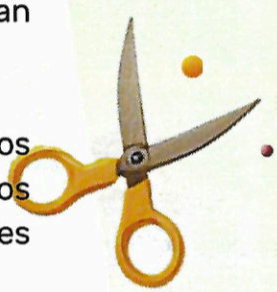


EDAD SUGERIDA:

Se sugiere que la edad de los participantes oscilé entre los 6 y los 12 años, aunque no se limita a presentarse antes públicos de todas las edades.

MATERIAL NECESARIO:

Se requiere contar con un espacio de al menos unos 20 m2 para desarrollar la actividad: la zona donde estarán los asistentes (10 m2) deberá estar provista de cuadros de foami para que ellos puedan sentarse cómodamente.



20 figuras impresas de frutos rojos, verduras y otros alimentos (aquellos altos en azúcar, grasas y otros elementos dañinos), mismos que deberán ser pegadas a placas de papel cascarón, para darles rigidez.

Espacio del divulgador adornado con globos, listones y confeti de diferentes colores (Rojo, verde, amarillo, azul).

Tres lonas de 90 cm X 120 cm, con el tema de la divulgación y figuras alusivas a la misma.

Caracterización del divulgador como un personaje de impacto (Una bata blanca de laboratorio con dibujos o calcomanías relacionadas con la ciencia, un sombrero o boina y opcionalmente, una corbata de color llamativo).

2 kg de uva morada, para premiar o estimular a los participantes en la sección final de preguntas.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES SUGERIDOS:

Para lograr el mayor impacto posible, se sugiere que se establezcan grupos entre 10 y 15 participantes.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:

INTRODUCCIÓN (5 MINUTOS)

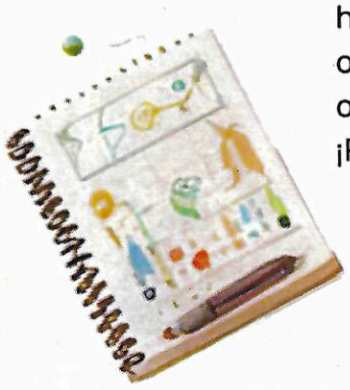
Objetivo: Presentar el oxígeno como un héroe y villano en nuestro cuerpo.

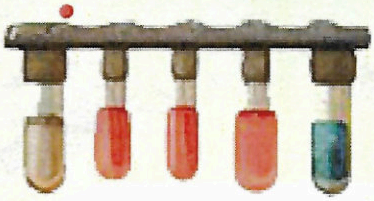
Narrativa:

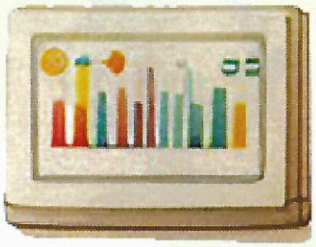
"¡Hola chicos y chicas! Hoy vamos a hablar de algo muy importante, algo que todos necesitamos para vivir, pero que también puede causarnos problemas. ¿Saben qué es? ¡El oxígeno! Sí, el mismo oxígeno que respiramos cada día nos da vida, pero también puede hacer daño, algo llamado oxidación.

Les voy a contar una historia. Imagina un superhéroe llamado Oxígeno. Él nos ayuda a respirar, a que nuestros pulmones y cuerpos trabajen correctamente. ¡Es increíble! Pero, cuando el oxígeno se junta con otras cosas en nuestro cuerpo o en la comida, puede volverse un poquito travieso y causar algo que llamamos oxidación.

Vean este clavo (o una fruta cortada que se ha oxidado). ¿Qué le ha pasado? Se ha puesto marrón y feo. ¿Adivinen qué? ¡Es el oxígeno haciendo de las suyas! Así como el oxígeno oxida el clavo o la manzana, también puede dañar cosas en nuestro cuerpo. ¡Pero no se preocupen! ¡Hay una solución!"







Ejemplo visual: Mostrar un clavo y una fruta oxidados (como una manzana marrón).

DESARROLLO PARTE 1 (5 MINUTOS)

Objetivo: Introducir los hábitos saludables y los alimentos antioxidantes.

Narrativa:

"Ahora bien, ¡no todo está perdido! Podemos ayudar a nuestro cuerpo a protegerse de este efecto de oxidación. Hay muchas maneras de hacerlo.

Primero, debemos tener buenos hábitos de vida: hacer ejercicio, dormir bien y, por supuesto, ¡comer bien!

En particular, ciertos alimentos tienen superpoderes. ¡Son como los mejores amigos de nuestro cuerpo! Los llamamos antioxidantes, y estos pequeños héroes luchan contra la oxidación. Así que, cuando comemos alimentos con alta capacidad antioxidante, estamos ayudando a nuestro cuerpo a defenderse del daño. Pero, ¿Cómo sabemos qué alimentos son los buenos?"

DESARROLLO PARTE 2 (5 MINUTOS)

Objetivo: Realizar una dinámica interactiva con imágenes para identificar alimentos saludables y no saludables.

Narrativa:

"¡Es hora de jugar! Aquí tengo algunas imágenes de alimentos.

Algunos son súper buenos para nuestro cuerpo, llenos de antioxidantes, y otros... bueno, no tanto. Vamos a ver si pueden adivinar cuáles deberíamos comer más y cuáles deberíamos evitar.

Voy a enseñarles estas imágenes de frutas, verduras, bebidas y comida chatarra. ¿Listos? Cuando levante una imagen, me dicen si es 'bueno' o 'malo' para nuestro cuerpo. ¿Listos?"

Dinámica: Mostrar imágenes impresas de frutas rojas (como fresas, arándanos), verduras (como espinacas), bebidas (como agua o jugos naturales) y comida chatarra (papas fritas, refrescos). Los niños deben identificar cuáles son los alimentos antioxidantes.

DESARROLLO PARTE 3 (5 MINUTOS)

Objetivo: Explicar el estrés oxidativo usando una analogía de batalla.

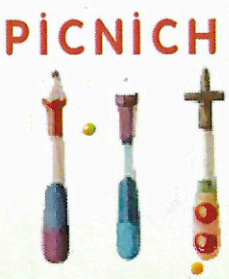
Narrativa:

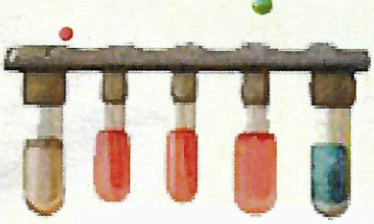
"Ahora que ya sabemos qué alimentos son buenos, quiero que imaginen algo conmigo. En nuestro cuerpo ocurre una batalla. De un lado, tenemos a los oxidantes, que son como pequeños villanos que quieren dañar nuestras células. Y del otro lado, tenemos a los antioxidantes, que son los héroes.

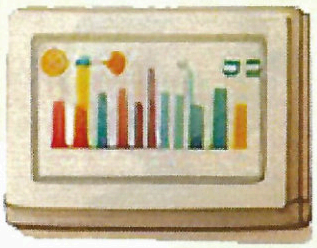
¡Ellos luchan para protegernos!

Cuando comemos alimentos antioxidantes, es como si estuviéramos enviando más soldados buenos al campo de batalla.

Estos antioxidantes ayudan a nuestro cuerpo a ganar la pelea, evitando que los oxidantes causen







estragos. ¡Así que cada vez que comes fresas o espinacas, estás ayudando a los antioxidantes a ganar la batalla!"

Analogía visual: Puedes dibujar dos ejércitos en una pizarra o usar muñecos o figuras para representar la batalla entre los oxidantes y antioxidantes.

CIERRE (5 MINUTOS)

Objetivo: Comprobar que se ha comprendido el mensaje con preguntas sencillas.

Narrativa:

"¡Y eso es todo! Ahora ya saben cómo los antioxidantes nos ayudan a combatir la oxidación en nuestro cuerpo. Antes de terminar, quiero hacerles unas preguntas rápidas para ver qué tanto recuerdan.

¡Levanten la mano si saben la respuesta!

¿Qué hace el oxígeno en nuestro cuerpo?

¿Qué es la oxidación?

¿Cómo podemos luchar contra la oxidación?

¿Qué alimentos tienen muchos antioxidantes?

¿Qué hacen los antioxidantes en nuestro cuerpo?"

Interacción: Dejar que los niños respondan las preguntas y darles retroalimentación positiva.

ACTIVIDAD LÚDICA:

Modalidad: grupal

Mostrar imágenes impresas de frutas rojas (como fresas, arándanos), verduras (como espinacas), bebidas (como agua o jugos naturales) y comida chatarra (papas fritas, refrescos). Los niños deben identificar cuáles son los alimentos antioxidantes.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se requiere contar con un espacio necesario y cómodo para desarrollar la actividad, de preferencia acondicionado para que los asistentes puedan sentarse y atender la actividad (Cuadros de foami).

También es importante, decorar el espacio con globos, listones y confeti de diferentes colores, así como colocar en lugares visibles dos o tres lonas (de 90 cm X 120 cm), con el tema de la divulgación y figuras alusivas a la misma. Si se atienden varios grupos, es importante considerar un lapso intermedio de unos 10 o 15 minutos, a fin de desarrollar adecuadamente la actividad.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE CHIAPAS

El **PROGRAMA DE IMPULSO DE LAS CIENCIAS EN LA NIÑEZ DE CHIAPAS (PICNICH)** es una acción de la Comisión de Impulso a las Humanidades, Ciencias, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (CIHCIDTI) de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES), que tiene como principal objetivo promover en espacios públicos, los trabajos de investigación desarrollados en las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del estado, a través de actividades lúdicas que permitan acercar a los niños y jóvenes a la ciencia y la tecnología.

Como resultado de su primera edición en 2024, se elaboró esta Guía de Divulgación, con el propósito de brindar una herramienta práctica que facilite la realización de actividades científicas y tecnológicas adaptadas para la niñez y juventud de Chiapas. Esta guía recopila los trabajos más destacados de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del estado participantes en el PICNICH, estructurados en dinámicas innovadoras y accesibles, diseñadas para despertar la curiosidad y el interés por las ciencias desde edades tempranas.

Con esta obra, la CIHCIDTI, la COEPES y la Secretaría de Educación reafirman su compromiso con la democratización del conocimiento, apostando por la educación como motor de transformación social. La guía no solo es un testimonio de los esfuerzos realizados, sino también una invitación para que educadores, investigadores y familias se unan en el fomento de una cultura científica sólida y participativa en Chiapas.

COMISIÓN ESTATAL PARA LA PLANEACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
COEPES
CHIAPAS

ISBN:
Registro en trámite

Universidad Politécnica de Chiapas

UPTap

TECNOLÓGICO

INSTITUTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN